Commodore
COMPUTER CLUB
68
L. 5.000
La rivista degli utenti di sistemi Commodore
Anno VIII - N. 68 - 25 Ottobre 1989 - Sped. Abb. Post. Gr. III/70 - CR

Sotto la tastiera tutto

I segreti di Amiga 500 e Amiga 2000

C64/128

- Basic multitasking
- Animazioni

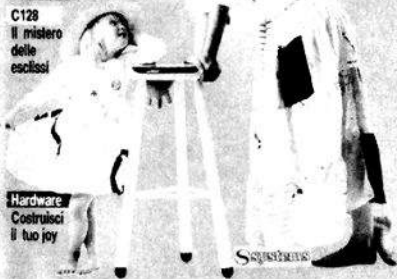
C128

Il mistero delle esclissi

Hardware

Costruisci il tuo joy

Sommario

RUBRICHE

Direttore: Alessandro de Simone - **Caporedattore:** Michele Maggi
Redazione/collaboratori: Paolo Agostini, Davide Ardizzone, Claudio Balocchi, Angelo Bianchi, Luigi Callegari, Sergio Camici, Umberto Colapicchioni, Laura & Miria Colombo, Valerio Ferri, Simona Locati, Giancarlo Mariani, Clizio Merli, Marco Mietta, Marco Miotti, Oscar Moccia, Roberto Morassi, Guido Pagani, Antonio Pastorelli, Domenico Pavone, Armando Sforzi, Sonja e Patrizia Scharrer, Dario Pistella, Fabio Sorgato, Valentino Spataro, Danilo Toma, Franco Rodella, Stefano Simonelli
Grafica: Arturo Ciaglia
Direzione, pubblicità: via Mosè, 22 - 20090 Opera (MI) - Tel. 02/55500310 - **Redazione:** Tel. 02/5249211
Pubblicità: Milano: Leandro Nencioni (direttore vendite), - Via Mosè, 22 - 20090 Opera (MI) - Tel. 02/55500310
• Emilia Romagna: Spazio E - P.zza Roosevelt, 4 - 40123 Bologna - Tel. 051/236979
• Toscana, Marche, Umbria: Mercurio srl - via Rodari, 9 - San Giovanni Valdarno (Ar) - Tel. 055/947444
• Lazio, Campania: Spazio Nuovo - via P. Foscari, 70 - 00139 Roma - Tel. 06/8109679
Segreteria: Tiziana Sodano - **Abbonamenti:** Liliana Spina
Arretrati e software: Milano, V.le Famagosta, 75 - tel. 02/8467348 - Sig. ra Lucia Dominoni (Il servizio è operativo nelle ore pomeridiane. Nelle altre ore rivolgersi allo 02/55500310)
Tariffe: prezzo per copia L. 5.000. Abbonamento annuo (11 fascicoli) L. 50.000. Estero: il doppio.
Abbonamento cumulativo alle riviste Computer e Commodore Computer Club L. 90.000.
I versamenti vanno indirizzati a: Systems Editoriale Srl mediante assegno bancario o utilizzando il c/c postale n. 37952207
Composizione: Systems Editoriale Srl - **Fotolito:** Systems Editoriale Srl
Stampa: Systems Editoriale/La Litografica Srl - Busto Arsizio (Va)
Registrazioni: Tribunale di Milano n. 370 del 2/10/82 - Direttore Responsabile: Michele Di Pisa
Sped. in abb. post. gr. III - Pubblicità inferiore al 70% -
Periodici Systems: Banca Oggi - Commodore Club (disco) - Commodore Computer Club - Commodore Computer Club (disco produzione tedesca) - Computer - Computer disco - Electronic Mass Media Age - Energy Manager - Hospital Management - Jonathan - MondoRicambi - Nursing '90 - PC Programm (disco) - Personal Computer - Security - Software Club (cassetta ed. italiana) - TuttoGatto Videoteca - VR Videoregistrare

A PROPOSITO DI INVESTIMENTI

Una parte del profitto deve essere reinvestito; per non restare indietro, inesorabilmente

Leggo, su una rivista del settore, che una nota azienda americana di informatica ha destinato 100 miliardi di dollari in ricerca e sviluppo.

Tale decisione potrebbe sembrar dettata da desiderio di megalomania o da perfezionismo eccessivo: in realtà non rappresenta altro che un doveroso contributo alla guerra in atto per accaparrarsi consistenti fette di mercato dell'informatica professionale (e non).

Non è certo un mistero che i computer prodotti dall'azienda di cui parliamo possono esser paragonati, senza paura di far brutta figura, ai "cervelloni" delle più prestigiose aziende informatiche del momento.

C'è da chiedersi, semmai, che cosa fa la Commodore in proposito.

Il poderoso successo del C/64 (ed i notevoli introiti ottenuti grazie agli oltre 10 milioni di esemplari venduti nel mondo) hanno fatto entrare, nelle casse della Commodore, anche il denaro destinato a diverse iniziative. Da un lato abbiamo assistito all'ingresso, non certo facile, della stessa Commodore nel campo dei sistemi Ms-Dos coprendo tutta la fascia attualmente in voga, dall'8086 all'80286 e 80386.

Dall'altro, però, abbiamo assistito sbigottiti al fenomeno Amiga, dapprima nato con il Wb 1.1 (un evidente aborto), trasformato frettolosamente in 1.2 e, non certamente ultima, la versione 1.3.

Naturalmente si diffondono voci incontrollate (e forse prive di fondamento) di una Rom 1.4 che, per eliminare definitivamente alcune eufemistiche "inefficienze" del sistema operativo attualmente usato, rischia di esser non compatibile con le precedenti versioni e, di conseguenza, con il software finora prodotto.

L'ovvia conseguenza consiste nel rinviare a data da destinarsi l'eventuale decisione in merito. Nel frattempo dobbiamo accontentarci di lentezze esasperanti nella gestione del drive, di qualche Guru che compare di tanto in tanto e che può essere evitato studiando a fondo la poderosa documentazione che, allo stato attuale, (per motivi di affidabilità) è disponibile solo in inglese o tedesco. Per non parlare della facilità con cui si possono diffondere i virus.

Forse qualche milioncino di dollari in più, investito (in modo migliore) prima di scatenare l'invasione di Amiga, avrebbe offerto direttamente una versione moderna, efficace e, ciò più conta, *aperta* verso evoluzioni future. La Rom attualmente montata (benchè su zoccolo) presenta difficoltà di "aggiornamento" decisamente problematiche per gli utenti che hanno creduto in Amiga fin dal primo momento.

Non vogliamo, ovviamente, esser fraintesi: le spettacolari esibizioni di Amiga, nel campo della grafica e del sonoro, sono sotto gli occhi di tutti. E' un vero peccato, però, che tale computer, dotato di hardware decisamente innovativo, non possa esser paragonato ad altre macchine che, per una serie di motivi, offrono un'"immagine" di sè indiscutibilmente diversa.

Se, da un lato, un discorso su strategie commerciali e tecnologiche può lasciare indifferenti i nostri lettori, dall'altro, *mutatis mutandis*, può offrire spunti di riflessione.

Non è detto, infatti, che un investimento possa essere effettuato solo con il denaro.

Soprattutto nel nostro campo, che è anche quello dei nostri lettori (accaniti autodidatti ed appassionati di informatica) investire significa dedicare *tempo* alla comprensione di varie tecniche di programmazione, allo studio del linguaggio macchina, alla capacità di scegliere determinate procedure, alla individuazione dei programmi professionali idonei allo svolgimento di un ben determinato compito.

Del resto, si sa, il tempo è denaro.

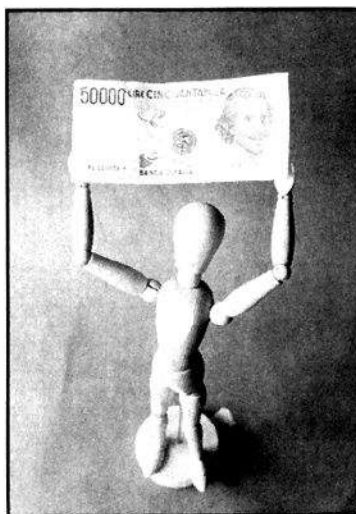
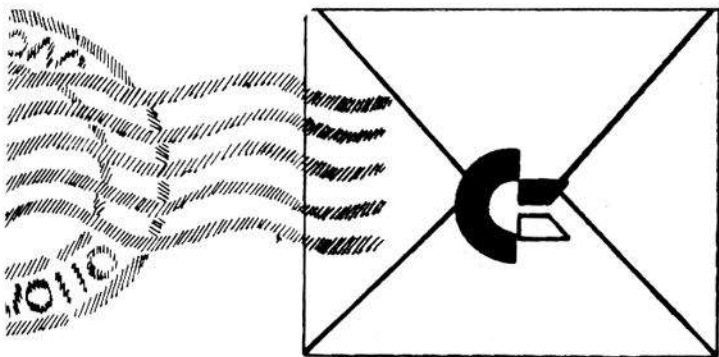
Se, quindi, ci accorgiamo di esser pronti a criticare gli altri per politiche commerciali discutibili, cerchiamo di vedere la "trave" nei nostri occhi e, soprattutto, tiriamola via impegnandoci nell'approfondire argomenti apparentemente complessi, come l'Assemply, la gestione dei puntatori, lo sfruttamento delle risorse del nostro amato computer, qualunque esso sia.

Certo il compito che suggeriamo è impegnativo e le difficoltà che verranno incontrate non saranno da poco.

Del resto, che gusto c'è a realizzare solo cose semplici che, ormai, riescono tutti a fare?

Se nei primi anni '80 la realizzazione di un *Master Mind* poteva offrirci grandi soddisfazioni, oggi, alle soglie degli anni '90, dobbiamo puntare verso altri traguardi.

Naturalmente chi inizia oggi può sentirsi spaesato di fronte all'enorme mole di lavoro che l'attende. Si consoli pensando che tutti hanno iniziato con un *Print "Pippo"*...

Alessandro de Simone

la vostra posta

UN FACILE ANTIVIRUS

☐ Ho letto con interesse l'articolo sui Virus di Amiga (benchè io non possegga tale computer) pubblicato sul N. 65; ritengo di aver trovato un sistema semplice per evitare le "infezioni"...
(Carmelo Cimillo - Coriano)

• *"Dovrebbe esser sufficiente - prosegue il lettore - attenersi alla seguente procedura:*
1- Prima di utilizzare un disco sospetto, effettuarne una copia.
2- Attivare, sulla copia, il comando Install.
3- Se la copia funziona ancora, attivare Install anche sull'originale.
4- Se la copia, invece, non funziona, vuol dire che il boot - block era un caricatore o una protezione; in tal caso non si dovrebbero temere virus."

Purtroppo la faccenda non è così semplice come sembra. Anzitutto, non tutti i dischi si fanno copiare facilmente; è ben vero che vi sono in circolazione decine di copiatori di ogni tipo, ma è anche vero che una copia può funzionare egregiamente soltanto per un periodo più o meno prolungato. Capita, infatti, che utilizzando alcune procedure particolari del software copiato vengano attivate determinate routine che richiedono la verifica di specifiche porzioni del disco. Se queste sono state mal copiate potrebbe entrare in azione un virus o una qualsiasi altra procedura di protezione.

In secondo luogo è probabile che, per disattenzione, al momento dell'applicazione di *Install* l'eventuale virus sia già in azione, con le conseguenze che è facile immaginare.

Infine, se dopo l'azione di Install il disco copia non funziona più, ciò non significa *soltanto* che il boot - block contenga un caricatore o una protezione. Potrebbe anche contenere un virus; oppure una protezione che agisce diffondendo un virus; oppure una protezione che vuol far credere che sia presente un virus; oppure un virus che si dissimula dietro l'apparenza di una protezione; oppure...

K-SEKA INTROVABILE

☐ Dopo aver letto i vostri articoli sull'assemblatore Seka per Amiga mi son dato da fare per procurarmene una copia. I negozianti "specializzati" della mia città, però, non sanno nemmeno che cosa sia un assemlatore...
(Gabriele Bellussi - Asti)

• Ma è ovvio, mio caro amico. Tu hai commesso il madornale errore di creder che chi vende computer sia sempre e comunque una persona specializzata e competente. Capita spesso di incontrare, invece, negozianti che a stento sanno individuare, in un computer, la spina da inserire nella presa di corrente.

Perciò non temere e non farti prendere da scrupoli di coscienza: contatta rapidamente i lettori che, grazie ai nostri piccoli annunci, sembrano offrire ciò che cerchi, anche se solo in "copia". Ti assicuro che tra gli appassionati c'è molta più professionalità e competenza (e meno venalità) di quanto si possa immaginare.

C'E' PIRATA E PIRATA

• Ci è capitato tra le mani un "elegante" depliant pubblicitario di vendita per corrispondenza di prodotti software sia per PC (sistemi Ms-Dos) che per C/64-128. Tale pubblicazione offre, a prezzi certamente alti, vetusti programmi banali appartenenti alla prima generazione dei calcolatori (quelli antecedenti al Vic-20, per intenderi). Alcuni esempi? Eccoli:
Bioritmo (L. 40000); Ammortamenti (L. 30000); Fast Copy (L. 10000); Sprite Editor (L. 19000); Turbo Tape (L. 15000).

Di solito siamo piuttosto disinvolti nel giudicare il fenomeno della pirateria, ma approfittare dei neo-utenti per rifilar loro programmi superati e di facile (e gratuita) reperibilità ci sembra troppo.

Attenti, quindi, a non buttare il vostro denaro dalla finestra.

MAMMA, VOIO AMIGA

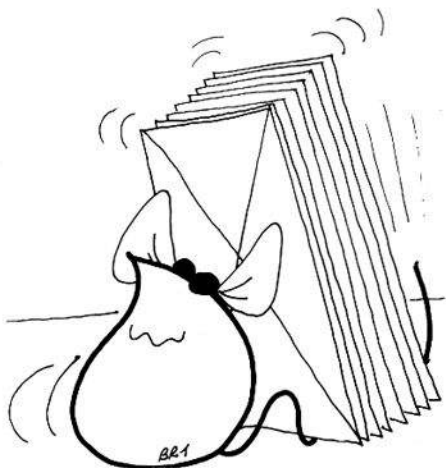
☐ I miei genitori mi hanno promesso di acquistare l'Amiga l'anno prossimo. Come posso fare per farmelo comprare prima?
(D. M.)

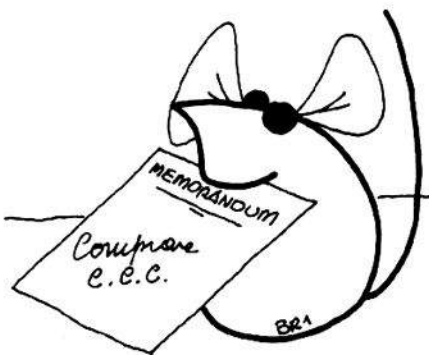
• Piangi forte e batti i piedi per terra. In alternativa, convinci un tuo amico a travestirsi da orso feroce e organizza un finto attacco contro i tuoi genitori. Al momento giusto intervieni tu che uccidi l'orso in modo che i tuoi possano esclamare "Bravo figlio mio, andiamo a comprare l'Amiga".

E l'amico che giace per terra? Bè, avrai altri amici, spero...

ERRORE TROVATO

☐ Ritengo di aver individuato l'errore inserito appositamente in un vostro programma (*"Compriamoci un gelato"*, C.C.C. N. 66). Inoltre ho scritto un algoritmo più efficiente per ciò che riguarda l'assegnazione dei nomi in codice.
(Franceso varone - Bellona)

• Dell'errore, come avrai già notato, se ne è parlato nel numero scorso ed è proprio quello da te individuato. Passo, quindi, a pubblicare la modifica che suggerisci di inserire nello stesso lisato:

OPINIONI

La rubrica "La voce dei lettori" è nata per dare spazio (e sfogo...) ai lettori che, pur non avendo nulla di particolare da chiedere, intendono far sentire la propria voce, chiedere solidarietà ad altri utenti o, semplicemente, riportare osservazioni ritenute utili o importanti. Per questioni di spazio le lettere sono spesso condensate; vengono poi "censurate" le osservazioni ed i termini troppo "forti" che possano arrecare offesa ai lettori, agli inserzionisti e... a noi stessi. In calce viene riportata la sola iniziale del cognome del lettore (salvo casi particolari), per fare in modo che questi possa sentirsi ancor più libero di esprimere la propria opinione. Coloro che desiderano il minor numero di "tagli" possibile alle loro missive sono pregati di inviarle su DISCO, usando il word processor Easy Script.

```
170 For I=1 to 4: A=0
180 Gosub 470
190 If DO$(I,X)="" Then Read DO$(I,X):
A=A+1: Goto 210
200 Goto 180
210 If A<3 Then 180
220 Next I
```

Bravo, continua così.

A PROPOSITO DI COMPILATORI

☐ **Che differenza c'è tra i vari compilatori? E' vero che un programma compilato diventa 500 volte più veloce?**
(Francesco Spagnuolo - Grottaglie)

• Un compilatore non fa altro(!) che individuare i codici delle varie parole chiave del basic (i cosiddetti *Token*) e sostituire, ove possibile, le routine originali del linguaggio basic con altre, più veloci; inoltre, dopo aver studiato l'algoritmo del programma, elimina alcuni controlli tipici del linguaggio interprete che limitano la velocità di esecuzione.

L'aumento di velocità di un programma, invece, dipende dalle istruzioni che sono ivi presenti.

Supponiamo, ad esempio, che un certo compilatore sia in grado di aumentare del 100% la velocità di visualizzazione dei messaggi sul video, ma solo del 10% il calcolo di somme, sottrazioni, moltiplicazioni eccetera. In questo caso un programma di tipo matematico avrà, dopo la compilazione, un aumento di velocità modesto dal momento che il computer dedica la maggior parte del suo tempo ad effettuare calcoli. Se, invece, compiliamo un programma che ha il compito, prevalente, di visualizzare messaggi (come, ad esempio, un listato per generare titoli per videoregistrazione), la velocità aumenta del doppio.

Per facilitare i calcoli vettoriali, inoltre, alcuni compilatori accettano solo matrici unidimensionali: è lecito, quindi, usare istruzioni del tipo...
Dim A(20)

...e non del tipo...
Dim A(G): Dim B(23, 45)
...perchè i progettisti hanno individuato algoritmi molto veloci solo riservando uno spazio Ram ampio a sufficienza e determinabile a priori.

Pertanto non esiste il compilatore "migliore".

L'ideale è procurarsi vari compilatori ed attivarli su uno stesso programma. E vedere che succede, sia in termini di efficienza che di velocità.

UN PICCOLO GENIO

☐ **Sono un ragazzino di 12 anni e, con la mia passione dell'informatica, ho realizzato diversi emulatori per C/64 e C/16 (Ms-Dos, Pascal, Forth, C, ma quest'ultimo in via sperimentale). Sarei onorato se ne vedessi pubblicato almeno uno.**
(Alessandro - Roma)

• Purtroppo non penso di poterli pubblicare. Ti consiglio, però, di inviare gli emulatori *da te* realizzati a:

Commissione Assegnazione Premi Nobel
Palazzo Reale
Soccolma
SVEZIA

SOFTWARE ORIGINALE

Tempo fa, recandomi presso un negozio autorizzato per acquistare un floppy, vidi per puro caso il demo del noto *Dragon's Lair* della *Readysoft*.

Rimanendo esterrefatto dalla grafica, decisi subito di acquistarlo, riservandomi di utilizzarlo non appena i miei impegni di lavoro me l'avessero concesso. Quando ciò si verificò, tuttavia, il programma acquistato non voleva saperne di funzionare dal momento che si rifiutava di accettare comandi dal joy nè dalla tastiera.

Deluso, tornai nel negozio, convinto che, esibendo lo scontrino fiscale comprovante il regolare acquisto, potessi ottenere la sostituzione del software (che mi è coststo ben 109 mila lire) o la restituzione del denaro. Purtroppo non ho ottenuto nè l'uno nè l'altro.

Claudio Gervasoni - Marghera

Mk V' non solo è la miglior cartridge per effettuare copie di sicurezza del proprio software, ma è anche il più efficace velocizzatore nastro/disco e la più versatile cartuccia di utility esistente.

La sua peculiarità più innovativa è data dal suo microprocessore interno, appositamente studiato per sovrapporsi a quello del computer, ed assolutamente invisibile al sistema.

Ad esempio, mentre le altre cartucce si fermano ad un banale "Sprite Killer" per facilitare i giochi, Mk V' è in grado di trovare automaticamente le "Poke" necessarie per le vite infinite di qualsiasi programma presente e futuro, senza attendere che siano pubblicate dalle riviste o che qualche smanettone studi il programma. Ora anche voi potete produrre giochi "trainer", senza alcuna conoscenza di linguaggio macchina! Inoltre sprotegge e porta da nastro a disco (e viceversa) qualsiasi programma protetto, anche in multiload (con i parametri in dotazione); può trasferire molti programmi e files dal formato 5"1/4 al nuovo 1581 da 3"1/2; velocizza il nastro 5-6 volte oppure 8-10 volte, con velocità selezionabile; velocizza il disk drive come se fosse parallelo (2 velocità: 202 blocchi in 9 secondi oppure in 6!), ed è sempre efficace, anche con i programmi che disabilitano i fastload normali. Mk V' incorpora un vero e proprio editor di schermo, per poter cambiare più facilmente e velocemente le scritte nelle schermate o nei programmi; funziona da interfaccia parallela, per collegare una qualsiasi stampante standard Centronics al C64/128 ed usarla all'interno di qualsiasi programma, anche grafico; stampa o di salva in qualsiasi momento la schermata o gli sprites di un gioco, per alterarli a piacimento. Aggiunge nuovi comandi al Basic, monitor L/M e disk, crea serie di immagini in sequenza su nastro, e tantissime altre cose ancora.

Per Commodore 64 e 128 (in modo 64), con qualsiasi registratore o disk drive, originali o compatibili.

ASSICURATI ANCHE TU LA MIGLIOR CARTUCCIA PER C-64/128!

Mk V', manuale in italiano, garanzia 5 anni 99.000
Cavo Centronics per Mk V' 39.000
Enhancement Disk - utilities e parametri speciali 19.000
Graphic Disk, nuovo disco di utility per Mk V con SlideShow di immagini, Sprite Editor Deluxe, Message Maker ad altro ancora 19.000

MODEM

Tutti i modem sono Hayes compatibili e comprendono il software di gestione. I modelli esterni sono dotati di alimentatore proprio e sono compatibili con tutti i computer con porta seriale RS-232; i modelli interni si inseriscono in tutti i PC e compatibili.

300/1200 interno 189.000
300/1200/2400 interno 319.000
300/1200 esterno 239.000
300/1200/2400 esterno 349.000
300/1200/2400/4800 esterno 849.000
300/1200/2400/4800/9600 .... 1.899.000
300/1200/2400 specifico per PS/2 .... 489.000
300/1200 + Videotel interno 229.000
300/1200 + Videotel esterno 299.000
300/1200/2400 + Videotel esterno 739.000

DIGITALIZZATORI

Framer, il miglior digitalizzatore per Amiga, in tempo reale e con una qualità video stupefacente 1.199.000
Sampler 64, professionale campionatore di suoni per C64/128, non si limita a portare nella memoria del computer i suoni ma li elabora per creare effetti incredibili, compatibile MIDI, con un potentissimo live-sequencer ed editor. Fornito con ComDrum, una batteria elettronica professionale, vi farà ricredere sulle potenzialità musicali del vostro C64 .... 149.000
Digitalizzatore audio per Amiga stereofonico 179.000
Scheda digitalizzatrice video per PC real-time .... telefonare

SHORT-CIRCUIT MAKER

Dispositivo per tutti i computer dotati di porta parallela, crea all'interno del vostro computer uno strano fumo azzurrognolo rendendo inservibile la macchina. Utile per convincere il capufficio o i genitori a cambiare computer con un modello più recente.
In offerta a 29.000 rimborsabili all'acquisto del computer nuovo.

SUPER LIGHT PEN

Eccezionale penna ottica di alta qualità, sfrutta componenti elettroluminosi eccellenti per una precisione millimetrica che non si riscontra assolutamente nelle concorrenti; disegnare col computer diventa più facile e veloce, mantenendo la precisione che può dare un ottimo mouse. Il rapporto qualità-prezzo è favorevolissimo.
Per Amiga o per PC con scheda grafica 99.000

ROBOT-ARM

Esplora anche tu le meraviglie della robotica, con questo completo braccio automatico; dispone di ben 5 assi di movimento, per una versatilità unica! Controllato semplicemente da una coppia di joystick, oppure dal computer con l'apposita interfaccia (opzionale), che permette di creare lunghe serie di movimenti da far ripetere al braccio oltre ad altre grandi possibilità di programmazione. Completo di accessori come pinze, pale, stabilizzatori od attacchi magnetici.

Robot-Arm 159.000
Interfaccia per Amiga 89.000
Interfaccia per C64 .... 89.000

PORTADISCHETTI

Nuovi modelli in ABS antiurto, antistatico, antiacido ed autoestinguente, dal design modernissimo, geniale e decisamente bello. I modelli più piccoli (portatili) hanno una apertura a ventaglio per consentire una ricerca veloce dei dischetti, ed una chiusura completamente ermetica.

3"1/2 5 pz. colorati 4.000
3"1/2 10 pz. 5.000
3"1/2 20 pz. 15.000
3"1/2 40 pz. 20.000
3"1/2 80 pz. 28.000
3"1/2 Posso 150 pz. 39.000
5"1/4 8 pz. colorati 5.000
5"1/4 50 pz. 22.000
5"1/4 100 pz. 26.000
5"1/4 180 pz. Posso 44.000

COPERTINE PER COMPUTER

Indispensabili per proteggere il vostro computer,monitor e stampante da polvere, graffi, liquidi o umidità che potrebbero danneggiare i vostri investimenti ed il vostro lavoro. Realizzati su misura per decine di marche diverse, sono disponibili nelle versioni in PVC di colore grigio metallizzato, lavabile, antistatico, autoestinguente e molto robusto. In alternativa, per le sole tastiere, sono disponibili in plexiglass rigido trasparente, oppure ancora una pellicola trasparente che va stesa sopra i tasti, elegante ed innovativa, poichè permette di lavorare continuando a proteggere la tastiera.

Diversi prezzi per i vari modelli - telefonare

Viale Monte Nero 31
20135 Milano
Tel. (02) 55.18.04.84
(4 linee ric. aut.)
Fax (02) 55.18.81.05 (24 ore)

Negozio aperto al pubblico tutti i giorni dalle 10 alle 13 e dalle 15 alle 19.
Vendita per corrispondenza.
Sconti per quantità ai sigg. Rivenditori.

I prezzi Flopperia sono IVA compresa, sempre!

A PROPOSITO DI SOFTWARE

Leggo la vostra rivista da anni e quello che ho imparato sul C/64 lo devo per metà a voi e per metà alla passione ed all'impegno. Apprezzo molto l'attuale impostazione della rivista, in particolare per l'inserto *Campus*, compreso ovviamente il divertente *Primo Giovedini* (anche se la vena si sta esaurendo un po')

Vi scrivo soprattutto per manifestare una mia delusione a proposito del modo in cui voi (non) trattate il software "professionale".

Trovo infatti deludente che continuiate ad ignorare l'affascinante mondo del *Geos*, anche se sono moltissimi gli utenti di questo sistema operativo, e sono destinati ad aumentare. In ambiente Geos si sono visti programmi utilissimi, facili da usare e soprattutto dall'aspetto professionale, o quasi.

Chi lo possiede ne è orgoglioso, se non altro perchè non era abituato a nulla del genere sul suo giocattolone. Forse non tutto il software è ottimo, ma cosa pensate che si possa spremere di meglio da un (vecchio) C/64?

Per i semplici appassionati non è però semplice sfruttare le potenzialità di Geos, e allora la vostra rivista che fa? *Niente*! Non solo non propone nulla che sfrutti Geos, ma neanche parla delle applicazioni già esistenti.

Io credo che, semplicemente, non vogliate far pubblicità a idee non vostre, ma penso anche che in tal modo perdiate non poco in completezza di informazione, in professionalità e, mi si consenta, in numero di potenziali lettori.

Sempre in tema di polemiche, passiamo all'altro rospo che mi tenevo dentro: negli anni passati avete sostenuto a lungo le famose routine grafiche di Toma e ne avete certo pieno diritto. Primo, perchè le avevate pubblicate e quindi messe a disposizione di tutti i lettori; secondo, perchè avevano la particolarità della prospettiva (scusate se è poco), anche se poi voi stessi non avete saputo valorizzare questo aspetto con programmi adeguati (nelle vostre applicazioni la coordinata Z era quasi sempre rigorosamente pari a zero).

Ora, invece, sostenete il vostro emulatore di *Gw-Basic* e ne avete il diritto perchè può rivelarsi un buon investimento. Non è però che sia niente di speciale e non mi piace il fatto che, ormai, di grafica per il C/64, sulla vostra rivista, si parla solo in Gw-Basic.

Ed ora passiamo a parlare del Basic del C/64 che, come si sa, fa ridere. Non offre comandi grafici, nè per gestire gli sprite o la musica (presunti punti di forza del computer) nè tantomeno ha un minimo di comandi per la programmazione strutturata o per la gestione degli errori. A ciascuno di questi aspetti hanno fatto fronte centinaia di routine, più o meno versatili e più o meno compatibili tra loro, creando però una certa confusione e l'impossibilità di scrivere programmi utilizzabili da qualsiasi 64ista.

Un'altra soluzione possibile per ovviare alle carenze del basic residente è quella di utilizzare una delle tante estensioni esistenti. Resta però il problema della reale diffusione di questa estensione tra i possessori del C/64. Eppure una soluzione era già a portata di mano: il Simon's Basic. Penso che vi rendiate conto che la quasi totalità degli utenti del C/64 ne siano in possesso (è uno dei primi programmi che si rimediano).

Moltissimi sono anche i suoi manuali di istruzione in circolazione e molti di questi sono in italiano (cosa non da poco!). I 114 comandi Basic aggiuntivi suppliscono inoltre a tutte le citate carenze del C/64; e allora che cosa mancava al Simon's Basic per diventare il vero standard del C/64?

Secondo me soltanto l'appoggio di qualcuno, magari proprio il vostro.

E invece? Ogni volta che un lettore ve ne parla, liquidate il discorso con l'epiteto di *obsoleto*. Di vero c'è che è un linguaggio vecchio, ma solo perchè esiste da molti anni, non perchè sia inadeguato; inoltre è certo ancora molto usato (provate a fare un sondaggio se non ci credete) nonostante non abbia mai avuto sostegni ufficiali.

Così il nostro possibile standard non è mai diventato tale e questo, magari, perchè altre estensioni erano forse in qualche aspetto superiori.

Noi 64isti non abbiamo preso il comodo taxi (il Simon's Basic) che ci aspettava sotto casa ed abbiamo aspettato fuoriserie tutte cromate (altre estensioni superiori). Ora, però, quei pochi che hanno la fuoriserie scorrazzano nello stretto cortile di casa loro, senza poterne uscire. Altri vanno in giro con mostruosi sidecar sbilanciati e traballanti (le routine ad hoc per singoli problemi e poi messe insieme in qualche modo). I rimamenti pedalano, pokando qua e là con il Basic V.2 (viva il masochismo!).

Claudio Spega - Roma

VENDERE IL C/64?

□ Vorrei "salire" di livello abbandonando il mio C/64 per un Ms-Dos compatibile. Volendo, nel frattempo, acquistare una stampante, mi conviene procurarmi un modello bi-compatibile (C/64 + Centronics) oppure è meglio vendere il C/64 ed acquistre subito un sistema Ms-Dos completo di stampante?

(Pietro Firiesi - Volterra)

• Un C/64 *nuovo* si trova, in un qualsiasi negozio, al di sotto delle 300 mila lire. Quanto speri di ricavare dal tuo computer *usato*? Non credo che tu possa trovare qualcuno che ti voglia dare più di 200 mila lire.

Un sistema Ms-Dos *completo* e, soprattutto, *serio* (hard disk, 640K di Ram, scheda CGA, monitor a colori, stampante), raggiunge (anzi, supera) abbondantemente i due milioni di lire. Vale la pena rinunciare alla marea di software che già possiedi per risparmiare 200 mila lire? Il mio consiglio è quindi scontato: continua ad usare il glorioso C/64 e compra, semmai, una stampante compatibile sia con il C/64 che con un Ms-Dos; questa soluzione ti costerà forse un po' di più, ma vuoi mettere!

MINI OUTPUT SU CARTA

□ La mia stampante Mps-802 (trasformata, mediante apposita Rom, in 803 compatibile) riproduce schermate hi-res di dimensioni più piccole rispetto a ciò che si può ottenere con una "vera" Mps-803. E', questo inconveniente, un difetto della Rom in mia possesso?

(Marco Tofanelli - Orbetello)

• No, il motivo delle ridotte dimensioni dell'output dipende dalla gestione hardware della testina di stampa. Questa, in una stampante Mps-802, avanza di uno spazio minore rispetto a quello percorso da una Mps-803; il motivo è da attribuire alla volontà, da parte dei progettisti, di ottenere caratteri più nitidi e di migliore qualità.

Mk V' non solo è la miglior cartridge per effettuare copie di sicurezza del proprio software, ma è anche il più efficace velocizzatore nastro/disco e la più versatile cartuccia di utility esistente.
La sua peculiarità più innovativa è data dal suo microprocessore interno, appositamente studiato per sovrapporsi a quello del computer, ed assolutamente invisibile al sistema.
Ad esempio, mentre le altre cartucce si fermano ad un banale "Sprite Killer" per facilitare i giochi, Mk V' è in grado di trovare automaticamente le "Poke" necessarie per le vite infinite di qualsiasi programma presente e futuro, senza attendere che siano pubblicate dalle riviste o che qualche smanettone studi il programma. Ora anche voi potete produrre giochi "trainer", senza alcuna conoscenza di linguaggio macchina! Inoltre sprotegge e porta da nastro a disco (e viceversa) qualsiasi programma protetto, anche in multiload (con i parametri in dotazione); può trasferire molti programmi e files dal formato 5"1/4 al nuovo 1581 da 3"1/2; velocizza il nastro 5-6 volte oppure 8-10 volte, con velocità selezionabile; velocizza il disk drive come se fosse parallelo (2 velocità: 202 blocchi in 9 secondi oppure in 6!), ed è sempre efficace, anche con i programmi che disabilitano i fastload normali. Mk V' incorpora un vero e proprio editor di schermo, per poter cambiare più facilmente e velocemente le scritte nelle schermate o nei programmi; funziona da interfaccia parallela, per collegare una qualsiasi stampante standard Centronics al C64/128 ed usarla all'interno di qualsiasi programma, anche grafico; stampa o di salva in qualsiasi momento la schermata o gli sprites di un gioco, per alterarli a piacimento. Aggiunge nuovi comandi al Basic, monitor L/M e disk, crea serie di immagini in sequenza su nastro, e tantissime altre cose ancora.
Per Commodore 64 e 128 (in modo 64), con qualsiasi registratore o disk drive, originali o compatibili.

ASSICURATI ANCHE TU LA MIGLIOR CARTUCCIA PER C-64/128!

Mk V', manuale in italiano, garanzia 5 anni 99.000
Cavo Centronics per Mk V' 39.000
Enhancement Disk - utilities e parametri speciali 19.000
Graphic Disk, nuovo disco di utility per Mk V con SlideShow di immagini, Sprite Editor Deluxe, Message Maker ad altro ancora 19.000

DIGISERVICE:
UN SERVIZIO UNICO IN ITALIA
Portateci o spediteci i vostri testi o le vostre immagini, che stamperemo con una Laser PostScript o con una InkJet a colori, entrambe con qualita' eccezionale!
Ideale per la vostra tesi o per piccole riviste.
Inoltre digitalizziamo immagini e ve le rendiamo su disco Amiga, in qualsiasi formato per qualsiasi programma.
TELEFONATE !

Amiga 500 a 950.000
XT 640K da 750.000
Compra il computer da Flopperia, è già una garanzia!

MOUSE DI RICAMBIO
Non siete soddisfatti della qualità del vostro mouse? Oppure vi si è rotto e non ne trovate altri? Ecco la soluzione! Costruiti con materiali d'alta qualità, come le guide in teflon per un movimento più preciso, con i contatti metallici dei pulsanti, con accurato counter ottico - 500/mm, e una pallina ad alto coefficente d'attrito. Fate un salto di qualità!
Per Amiga 89.000

ROBOT-ARM
Esplora anche tu le meraviglie della robotica, con questo completo braccio automatico, dispone di ben 5 assi di movimento, per una versatilità unica! Controllato semplicemente da una coppia di joystick, oppure dal computer con l'apposita interfaccia (opzionale), che permette di creare lunghe serie di movimenti da far ripetere al braccio oltre ad altre grandi possibilità di programmazione. Completo di accessori come pinze, pale, stabilizzatori ed attacchi magnetici.
Robot-Arm 159.000
Interfaccia per Amiga 89.000
Interfaccia per C64 .... 89.000

I prezzi Flopperia sono IVA compresa, sempre!

SUPER LIGHT PEN
Eccezionale penna ottica di alta qualità, sfrutta componenti elettroluminosi eccellenti per una precisione millimetrica che non si riscontra assolutamente nelle concorrenti; disegnare col computer diventa più facile e veloce, mantenendo la precisione che può dare un ottimo mouse. Il rapporto qualità-prezzo è favorevolissimo.
Per Amiga o per PC con scheda grafica 99.000

Viale Monte Nero 31
20135 Milano
Tel. (02) 55.18.04.84
(4 linee ric. aut.)
Fax (02) 55.18.81.05 (24 ore)
Negozio aperto al pubblico tutti i giorni dalle **10** alle **13** e dalle **15** alle **19**.
Vendita per corrispondenza.
Sconti per quantità ai sigg. Rivenditori.

risposte rapide

NIENTE ERRORI

(Francesco Boccia - Pomigliano; Stefano Pedon - Padova; Arsenio Stabile - S. Consilina)

Non vi sono errori nei listati pubblicati.

IL CENTRO PIU' VICINO

(Gianluca Agomeri - Ceccano)

Per riparare il tuo Plus-4 puoi chiedere informazioni presso l'unico Commodore Point del Lazio: D.R.R. Via Giovanna Giorgi, 6 Roma

ISTRUZIONI DELLA RAM 1764

(Fabio Rosati - A. Laziale; Matteo Savatteri - Messina)

Per avere il libretto di istruzioni originale dell'espansione di memoria per C/64 (solo in inglese) puoi tentare di rivolgerti alla Commodore Italiana specificando che il rivenditore autorizzato ti ha fornito l'accessorio privo dello stesso libretto.

Se il libretto, poi, risulta poco chiaro e privo di istruzioni per un uso avanzato dell'accessorio, non si può pretendere, da una casa editrice come la nostra (che si è già espressa, in proposito, in modo parzialmente negativo e forse polemico) di svolgere un lavoro che, in effetti, doveva esser svolto da altri (leggi: il produttore).

PROPOSTE

(Maurizio F. - Napoli; Valentino Zenari - Caltrano; Fabio Lisco)

Per ciò che riguarda la proposta di programmi da pubblicare l'*unico* modo per appurarlo è per via telefonica. Non ci è possibile rispondere per lettera nè attraverso queste pagine.

QUESITO POCO CHIARO

(Francesco Zambuto - Palermo)

Il quesito non è affatto chiaro. E' indispensabile esporre con la massima chiarezza il problema ricorrendo, magari, ad alcuni esempi.

NIENTE COBOL

(Giuseppe Musolino - Genova)

Non abbiamo mai prodotto, nè commer-

MATEMATICA PER AMIGA

(Gianfranco Basanisi)

Il programma inviato, pur se dimostra un certo impegno da parte del nostro lettore (che, di certo, è alle prime armi) consente di effettuare numerosi calcoli da selezionare grazie ad un menu.

Purtroppo il listato, troppo lungo per ciò che consente di fare, non tiene conto di alcune eventualità che possono verificarsi. Alla richiesta di calcolare, ad esempio, la radice quadrata di un numero negativo, tanto per citare uno dei più vistosi *bug* del listato) il programma si interrompe con la segnalazione del tradizionale *Illegal quantity error*. Eppure l'AmigaBasic offre numerose opportunità per intercettare, e dirottare opportunamente, una qualsiasi condizione di errore.

CARATTERI DI CONTROLLO

(Vincenzo Garau - Francesco Mannarino)

I due lettori hanno inviato altrettanti programmi sostanzialmente simili tra loro tanto che la risposta può essere unica.

Si tratta di listati che consentono di settare stili e caratteri delle stampanti 1230 e 1250 prima di attivare software specifici.

In pratica i due programmi inviano gli opportuni caratteri di controllo che, come è noto, impostano determinati stili di stampa.

Pur se lo scopo è quello di facilitare il lavoro di settaggio della stampante (i modi di stampa sono ormai molto numerosi e possono creare confusione negli utenti poco esperti), i listati inviati presentano l'ovvio limite di non poter funzionare *durante* l'utilizzo di package professionali (tipo word processor, spreadsheet e così via) dal momento che, quando si caricano questi, le routine proposte vengono inesorabilmente escluse.

I programmi di utilità generale, cui appartengono quelli di cui stiamo parlando, possono esser considerati idonei per la pubblicazione solo se risultano estremamente brevi (ad abbellirli ci penseranno i lettori che desiderano digitare i listati stessi) e realmente versatili. Ad esempio, nel caso specifico, dovrebbe esser possibile, una volta individuato un certo stile, salvare su disco il file corrispondente che, richiamato ed attivato in seguito, consenta di settare la stampante nello stesso modo. I listati inviati, invece, contengono "parti" dimostrative, abbellimenti grafici (incolonnamenti, caratteri semigrafici e così via) di scarso interesse per gli utenti della nostra rivista; anzi, ne scoraggiano la digitazione anche a chi potrebbe essere interessato al software proposto!

UTILITY GRAFICHE 128

(Anonimo)

E' pervenuto in redazione un dischetto contenente una procedura che consente di disegnare in alta risoluzione in modalità 128 - 80 colonne.

Il lavoro sembra ben fatto e funziona in modo decisamente interessante. Grazie all'attivazione di una routine in linguaggio macchina, infatti, i normali comandi grafici idonei per la modalità 40 colonne vengono "dirottati" sulla scheda a 80 colonne. Ciò consente, a chi conosce bene il modo di operare in 40 colonne, di usare una sintassi già nota, senza esser costretto ad imparare nuove istruzioni specifiche.

Purtroppo, almeno con il C/128 in mio possesso, la procedura presenta alcuni bug dal momento che, una volta che un disegno viene tracciato, non è possibile ritornare in modo testo se non resettando il computer.

Inoltre (mancanza gravissima) non è stato inviato nè un articolo esplicativo nè... il nome dell'autore, che sollecito a farsi vivo con una telefonata!

QUATTRO DOMANDE AI MEDIA D'AGENZIA E D'AZIENDA

		SI	NO
1	Pianificate il mezzo "radio privata" o avete in programma di farlo?	SI	NO
2	Conoscete i palinsesti dei programmi di tutte le "radio private" per una precisa scelta del target group?	SI	NO
3	Avete la garanzia di aver ottenuto o di poter ottenere il miglior trattamento commerciale e creativo nella pianificazione di "radio private"?	SI	NO
4	Avete avuto la sicurezza e la garanzia ufficialmente certificata, da un istituto riconosciuto dalla categoria, della corretta avvenuta messa in onda dei comunicati pianificati sulle "radio private"?	SI	NO

- Se a queste 4 domande avete risposto sempre SI, avete già avuto rapporti con Egimedia e TIR Top Italia Radio.
- Se a queste 4 domande non avete risposto sempre SI, Egimedia e la AGB ITALIA, per TIR Top Italia Radio, sono l'**unico** interlocutore oggi che Vi farà rispondere SI a tutte le 4 domande ed altre ancora.

PER UN MIGLIORE SERVIZIO AI VOSTRI CLIENTI E ALLE VOSTRE AZIENDE

EGIMEDIA SRL - VIA DELLA SPIGA 1 - 20121 MILANO - TEL. 02/79.85.31 - 79.45.92

cializzato, un linguaggio Cobol per C/64. Ti consiglio di rivolgerti agli appassionati che figurano nelle pagine destinate agli annunci economici.

CHE DRIVE E'?

(Gianluca '89)

Per ordinare lo Speed Dos idoneo per il tuo drive (la cui sigla non sai bene quale sia), ti consiglio di contattare telefonicamente la Ditta presso la quale desideri effettuare l'ordine di acquisto. Loro sapranno certamente aiutarti nella scelta.

SOLO DUE VERSIONI

(Ivan Scillone - Udine)

Dell'Emulatore Ms-Dos e Gw-Basic sono state prodotte due versioni: la prima, su nastro (ed in seguito su disco) e la seconda solo su disco. Il prodotto che è apparso in edicola all'inizio di quest'anno non è altro che una "ristampa" della seconda versione (come già è stato abbondantemente spiegato più di una volta).

FORSE NON E' RS-232

(Anonimo)

Se la tua stampante, collegata ad un C/64 mediante apposita interfaccia, non funziona affatto, è probabile che l'interfaccia stessa non sia Rs-232, ma di altro tipo. Ma perchè non ti rivolgi al negoziante che ti ha venduto il tutto? E soprattutto, perchè non hai comprato una stampante rigorosamente Mps-803 compatibile?

CHIEDO PERDONO

(Claudio Verniani - Bologna)

In effetti il tuo programma (pubblicato in precedenza su C.C.C.) era pervenuto su disco corredato di articolo esplicativo. Nella risposta che ho dato sul N. 65, probabilmente, ho fatto confusione con un altro lettore che si era limitato ad inviare un lavoro solo su carta. Mi dispiace per l'involontario disguido.

C'E' PRINT E PRINT

(Marco Bisceglie - Foggia)

Il comando *Print* può essere abbreviato digitando, in un listato, il semplice punto di domanda (?). Lo dimostra il fatto che, chiedendo *List*, il punto di domanda viene, appunto, sostituito da *Print*. Invece il comando *Print#* , seguito, cioè dal carattere di

IN ATTESA DI GIUDIZIO

BINGO GOL

(Nickos, anonimo informatico)

Il listato inviato consente di sveltire lo spoglio delle schede per partecipare al concorso della *Gazzetta dello Sport*.

A parte il fatto che la stesura di un listato del genere non dovrebbe creare particolari problemi anche ai neo-utenti (che possono ispirarsi a lavori analoghi pubblicati in precedenza), il listato specifico è decisamente inefficiente (ed inutilmente lungo) a causa degli interminabili *If...Then* che potrebbero essere evitati in numerosi modi, molto più eleganti e rapidi.

Ti consiglio di esaminare con maggior attenzione i listati che pubblichiamo e di soffermarti, in particolare, sulle tecniche di programmazione che sono presenti un po' dappertutto.

Viceversa, il programma che consente di leggere la lettera che hai inviato dimostra che conosci abbastanza bene la manipolazione dei puntatori della memoria del C/64. Ritengo quindi che, paradossi a parte, ti convenga studiare a fondo il linguaggio macchina e tralasciare, almeno per il momento, il basic.

DESIGN 2000 C/128

(Dario Simone)

I quattro programmi inviati consentono, usando il C/128 in modalità 40 colonne, di tracciare (e cancellare) cerchi, rettangoli, linee e punti mediante (rispettivamente), mouse, tastiera e joystick (sia in modalità "normale" che in multicolor).

I programmi, pur se efficienti e privi di bug, non sono dissimili da molti altri prodotti già visti (e ripetutamente pubblicati). Vi sono, però, alcuni particolari che potrebbero rendere il lavoro più interessante.

Anzitutto sarebbe opportuno scrivere un unico programma (e non quattro) che, grazie ad un menu iniziale, consenta di usare il sistema di Input più gradito. Inoltre dovrebbe esser possibile, prima di effettuare operazioni "pericolose" (come la cancellazione dello schermo o il riempimento delle aree) effettuare una richiesta di conferma da parte dell'utente.

Altre piccole incongruenze non sono gravi, ma risultano certo imbarazzanti: mi riferisco, ad esempio, alle circonferenze, che non vengono mai tracciate per intero (rimane sempre un punto "bianco", pericoloso nel caso di riempimento del cerchio stesso).

Ciò che, però, limita pesantemente la versatilità dei listati inviati è la totale mancanza della funzione *Oops*, ben nota in qualsiasi programma grafico che si rispetti. Si tratta, in poche parole, di memorizzare (in modo automatico o manuale) una qualunque fase del disegno in modo da "recuperarla" con la massima facilità nel caso si combinino pasticci. Il problema, ovviamente, non si risolve memorizzando su dischetto, di tanto in tanto, il disegno eseguito fino a quel momento, per ovvi motivi di velocità (e praticità). E' necessario operare in Ram, shiftando tra loro due schermate grafiche quando necessario.

SORTEGGIO PARTITE

(Calogero Pipitone - Torretta)

Il listato inviato consente l'abbinamento casuale di coppie di squadre in modo tale da non creare sovrapposizioni o doppioni. Potrebbe essere utile in tornei scolastici ed in competizioni che, insomma, non tengano conto di condizioni particolari (impossibilità di disputare partite in giorni particolari, sospensione di alcune squadre per turni o altre partite e così via) a causa della totale casualità degli abbinamenti.

Nel listato è presente anche una notevole quantità di righe *Data* che ridefiniscono i caratteri e la cui presenza non è giustificata in applicazioni di tale genere (non si tratta certo di un videogame).

Pur se la visualizzazione degli abbinamenti è decisamente curata a livello estetico, il programma non si presta per la pubblicazione sulla nostra rivista (su disco, chissà...) anche perchè l'algoritmo di abbinamento, pur se perfettamente funzionante, risulta piuttosto complesso da individuare e comprendere.

IN ATTESA DI GIUDIZIO

ARCHIVIO RITARDI LOTTO

(Mario Saggese - Benevento)

Il programma inviato dal nostro lettore (di cui abbiamo già pubblicato alcuni lavori) consente di "estrarre", da un archivio precedentemente memorizzato su disco, il numero di settimane di ritardo relativo a qualsiasi numero del Lotto.

Il listato, inoltre, risulta piuttosto veloce grazie anche alla presenza di una routine in linguaggio macchina che elabora i vari dati presenti in memoria.

A mio parere il lavoro è certamente di notevole interesse per gli addetti ai lavori (ma continuo ad esser fermamente convinto che il gioco del Lotto sia una truffa legalizzata). Rimangono, tuttavia, da apportare alcune migliorie che, di sicuro, possono facilitare il lavoro di immissione dei dati.

Anzitutto un controllo sui numeri digitati: il programma, infatti, accetta anche "ripetizioni" di uno stesso numero su ciascuna ruota. C'è poi il problema delle correzioni da apportare in seguito ad eventuali errori di digitazione. Nella versione inviata il programma consente di modificare soltanto l'ultima estrazione: nulla si può fare se ci si accorge di aver mal digitato l'estrazione relativa ad una settimana già memorizzata su disco.

Infine manca la possibilità di realizzare archivi (più semplici, perchè più brevi da digitare) relativi solo ad alcune ruote: sono molti i giocatori che si dedicano allo "studio" delle estrazioni di sole tre o quattro ruote, trascurando tutte le altre.

Se, poi, si inserisse la possibilità di creare più archivi (ciascuno dotato di nome diverso), il listato risulterebbe ancora più versatile e completo.

Inoltre la routine in linguaggio macchina, proprio per la sua brevità, merita di esser commentata.

Il programma, pertanto, verrà sicuramente pubblicato non appena saranno apportate le modifiche suggerite, che sono numerose solo in apparenza.

Stavolta, però, sarebbe opportuno effettuare una telefonatina prima di inviare il materiale...

ARCHIVIO BIBLIOTECA

(Andrea Mastroianni - Sora)

Il programma inviato *dovrebbe* consentire la creazione, e la successiva manipolazione, di una biblioteca. Il compito da svolgere è piuttosto impegnativo e la limitata versatilità del diagramma di flusso (che si può evincere dal listato stesso) impedisce una ricerca ed una memorizzazione degne di un computer.

Sono infatti totalmente assenti i controlli di errore (su periferica accesa, su file presente, su nome corretto di file e così via) che risultano invece vitali per un corretto lavoro.

Il listato inviato si limita a creare un file sequenziale per ciascun volume che si desidera memorizzare. In questo modo, però, sarà possibile registrare poco più di un centinaio di libri su ciascun dischetto (anche la directory ha un limitismo!) ed il ricorso a carta e penna risulta quindi decisamente meno problematico.

E' probabile che il nostro lettore sia piuttosto giovane e non si renda ancora conto delle reali difficoltà di un software "professionale". Il suo desiderio di cimentarsi in opere così impegnative, tuttavia, lascia ben sperare nei suoi prossimi lavori che, ne siamo sicuri, saranno certamente più soddisfacenti.

DISCO LETTERA

(anonimo E. M.)

Il dischetto inviato è pieno zeppo di file e di programmi che evidenziano il raggiungimento di una preparazione (in Basic ed in Linguaggio Macchina) di un certo livello.

Purtroppo i vari lavori, certamente interessanti per chi li ha scritti, non offrono spunti tali da consigliare la loro pubblicazione; ciò sia a causa della notevole lunghezza di alcuni programmi (vedi l'*ascensore*), sia a causa di alcune inefficienze di programmazione (vedi *Bandiere*). L'esigua presenza di file di spiegazioni, poi, proibisce ulteriori esami del materiale inviato.

Anche in questo caso ci troviamo di fronte ad un lettore molto timido (ma che male c'è a far pubblicare il proprio nome? Comunque ti ho accontentato...) e, paradossalmente, più preparato in l.m. che in Basic. E' un vero peccato che non dedichi una maggior quantità di tempo per ottimizzare listati Basic: l'esperienza accumulata, infatti, ti consentirebbe di sviluppare programmi l.m. realmente brevi, veloci, efficienti, e, in una parola, "professionali".

cancelletto (#), non può essere abbreviato, ma deve esser digitato per intero; altrimenti viene visualizzato il *Syntax error*.

DRIVE 1581

(Massimo Marinai - Pisa)

Purtroppo possono verificarsi incompatibilità tra alcuni programmi professionali (che utilizzano, di norma, il drive 1541 oppure 1571) ed il drive 1581. Sembra, infatti, che in alcuni casi la compatibilità non sia completa soprattutto con quei programmi che accedono direttamente alle Rom del drive stesso che, come intuitivo, sono diverse nei vari modelli.

LEGGERE LE ISTRUZIONI

(vari lettori)

I comandi per operare correttamente con i drive Commodore sono riportati con la massima chiarezza sul libretto di istruzioni fornito con la periferica. Questo è stampato in italiano solo nel caso in cui il drive provenga dalla Commodore Italiana e non da importazioni "parallele" (che contengono un libretto in inglese se non, addirittura, in tedesco).

VIVA L'ITALIA

(Ardizzoni, Franchini, Malaguti)

I succitati lettori si lamentano perchè la Commodore Italiana (nelle sue inserzioni pubblicitarie) si ostina ad inserire, erroneamente, la città di Ferrara tra quelle della Romagna.

Forse, in Commodore, non sono preparati in geografia, ma del resto neanch'io brillo: ho sempre ritenuto di vivere, *semplicemente*, in Italia...

NON CON AMIGA

(Vincenzo Canoro - Lucca)

Non è possibile usare, con Amiga, l'emulatore 64 per veder funzionare il word processor *WizaWrite* per C/128; la connessione della stampante a margherita Dps - 1101 presenta anch'essa problemi non facili da risolvere.

NON CON UN MS-DOS

(Nicola Capuano - Lancusi)

Non sono in commercio interfacce per consentire il collegamento di un computer Ms-Dos compatibile con la stampante Mps-803 ed il plotter 1520.

TUTTI INSIEME, APPASSIONATAMENTE

Una procedura, davvero insolita, consente di far girare, contemporaneamente, molti programmi Basic

di **Armando Sforzi**

Il programma di queste pagine realizza una funzione insolita: permette di gestire, in interrupt, una determinata routine Basic mentre ne sta girando un'altra.

L'interruzione avviene a livello di istruzione singola; in altre parole, dopo aver eseguito uno o più comandi della sezione principale di un programma, il Sistema salta ad eseguire un'istruzione di un sottoprogramma secondario.

Questo intarsio, che a prima vista appare un po' confuso, permette invece di realizzare risultati impensabili, tenendo conto che si lavora esclusivamente in Basic. Inoltre il sistema struttura meglio il programma permettendo la scrittura di routines indipendenti più semplici e veloci.

Vediamo, nei dettagli, le caratteristiche salienti del programma pubblicato.

COME FUNZIONA

La routine si attiva con il comando...

SYS 49152, nl, fr

...in cui:

nl è il numero di linea da cui inizia il sottoprogramma in interrupt;
fr è l' inverso della frequenza di interrupt, cioè il Sistema salta ad eseguire un comando della routine secondaria, ogni (fr) istruzioni principali.

Se, ad esempio, fr = 2, si avrà un interrupt ogni due istruzioni del programma principale.

Le condizioni migliori per applicare correttamente l'utility sono le seguenti:

• Quando è attivata la procedura nelle parti di programma interessate (cioè quella principale e quella in interrupt) non dovrebbero comparire istruzioni di tipo Input e Wait, perchè esse, interrompendo momentaneamente il flusso del programma, interdicono anche l'effetto dell'interruzione;

• Nel sottoprogramma secondario, quello che, per intenderci, va in onda in interrupt non si possono utilizzare cicli For..Next e comandi Gosub, perchè alterando il puntatore dello stack, possono creare malfunzionamenti durante l'esecuzione del programma.

• E' consigliabile spezzare il più possibile le istruzioni principali e secondarie del programma perchè si intersechino meglio fra loro. Ad esempio una sequenza del tipo...

PRINT A$; B$; C$

...è più conveniente scriverla...
PRINT A$:: PRINT B$:: PRINT C$

...in quanto si ha un'interruzione più frequente e l'effetto finale è migliore.

• In sede di messa a punto del programma si deve sperimentare qual è il valore di (fr) più adatto alle proprie necessità. Ad esempio, se si devono immettere dati, può essere meglio lanciare l' interrupt ogni 4 / 5 istruzioni principali, in modo da evitare di perdere qualche dato in ingresso; in altre situazioni, invece, si può giungere al rapporto 1:1, cioè dopo ogni istruzione principale ne viene eseguita una secondaria.

All' interno di un programma possono coesistere molti sottoprogrammi secondari per mandare in onda quello che serve al momento giusto.

Ricordiamo, inoltre, che questi sottoprogrammi possono essere eseguiti normalmente, fuori dell'interrupt, come una qualsiasi altra parte del programma stesso.

Per interrompere la funzione della procedura è sufficiente digitare SYS 49152 senza parametri aggiuntivi.

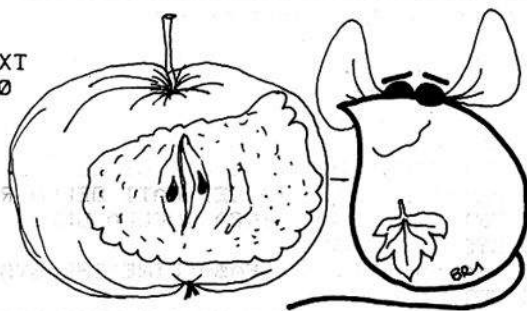
A corredo dell'articolo, oltre al disassemblato commentato, sono presenti alcuni programmi dimostrativi che illustrano la funzionalità del sistema in svariate situazioni.

```
     Disassemblato commentato di BASIC/INTERRUPT.

     Indirizzo di locazione: 49152 (C000)

. 0C000  20 79 00 JSR $0079        ; Il comando e' terminato?
. 0C003  D0 0B    BNE $C010        ; Se no, va a caricare i parametri
. 0C005  A0 E4    LDY #$E4         ; Carica il vettore IGONE...
. 0C007  A9 A7    LDA #$A7         ; coi valori di default
. 0C009  8C 08 03 STY $0308        ;
. 0C00C  8D 09 03 STA $0309        ;
. 0C00F  60       RTS              ; Esce.
. 0C010  20 51 C0 JSR $C051        ; Salto alla routine di preparazione
. 0C013  A0 8B    LDY #$8B         ; Devia il vettore IMAIN
. 0C015  A9 C0    LDA #$C0         ;
. 0C017  8C 02 03 STY $0302        ;
. 0C01A  8D 03 03 STA $0303        ;
. 0C01D  A0 23    LDY #$23         ; Devia il vettore IGONE...
. 0C01F  A9 C0    LDA #$C0         ; per inserire la nuova routine...
. 0C021  D0 E6    BNE $C009        ; che inizia a 0C23
. 0C023  E6 02    INC $02          ; Incrementa il contatore di interrupt
. 0C025  A6 02    LDX $02          ;
. 0C027  E0 01    CPX #$01         ; Se X=operando scambia la memoria
. 0C029  90 1D    BCC $C048        ;
. 0C02B  D0 1E    BNE $C04B        ;
. 0C02D  A2 FF    LDX #$FF         ; Inizio dello scambio di memoria
. 0C02F  E0 A3    CPX #$A3         ; Esclude dallo scambio...
. 0C031  B0 04    BCS $C037        ; i bytes dell' orologio
. 0C033  E0 A0    CPX #$A0         ;
. 0C035  B0 0C    BCS $C043        ;
. 0C037  B5 00    LDA $00.X        : Scambia il contenuto...
. 0C039  48       PHA              ; della memoria...
. 0C03A  BD 9B C0 LDA $C09B,X      ; con quello del buffer...
. 0C03A  BD 9B C0 LDA $C09B,X      ; a partire dal byte 255 ...
. 0C03D  95 00    STA $00,X        ;
. 0C03F  68       PLA              ;
. 0C040  9D 9B C0 STA $C09B,X      ;
. 0C043  CA       DEX              ;
. 0C044  E0 38    CPX #$38         ; ... al byte 57
. 0C046  D0 E7    BNE $C02F        ;
. 0C048  4C E4 A7 JMP $A7E4        ; Esce e va ad eseguire il BASIC
. 0C04B  A0 00    LDY #$00         ; Azzera il contatore di interrupt...
. 0C04D  84 02    STY $02          ; per un nuovo ciclo
. 0C04F  F0 DC    BEQ $C02D        ;
. 0C051  A2 FF    LDX #$FF         ; Inizio routine di preparazione
. 0C053  B5 00    LDA $00,X        ; Carica il buffer...
. 0C055  9D 9B C0 STA $C09B,X      ; del contenuto della pagina 0...
. 0C058  CA       DEX              ; dal byte 57 al byte 255
. 0C059  E0 38    CPX #$38         ;
. 0C05B  D0 F6    BNE $C053        ;
```

```
. 0C05D  20 89 C0 JSR $C089      ; Preleva il numero di linea...
. 0C060  48       PHA            ; della routine BASIC...
. 0C061  98       TYA            ; di interrupt
. 0C062  48       PHA            ;
. 0C063  20 13 A6 JSR $A613      ; Calcola l' indirizzo del numero di linea
. 0C066  A0 00    LDY #$00       ; Azzera il contatore di interrupt
. 0C068  84 02    STY $02        ;
. 0C06A  A5 5F    LDA $5F        ;
. 0C06C  A4 60    LDY $60        ;
. 0C06E  18       CLC            ;
. 0C06F  69 03    ADC #$03       ;
. 0C071  90 01    BCC $C074      ;
. 0C073  C8       INY            ;
. 0C074  8D 15 C1 STA $C115      ; Memorizza bel buffer...
. 0C077  8C 16 C1 STY $C116      ; l' indirizzo e il numero di linea...
. 0C07A  68       PLA            ; della routine BASIC di interrupt
. 0C07B  8D D4 C0 STA $C0D4      ;
. 0C07E  68       PLA            ;
. 0C07F  8D D5 C0 STA $C0D5      ;
. 0C082  20 89 C0 JSR $C089      ; Preleva e memorizza...
. 0C085  8C 28 C0 STY $C028      ; il valore della frequenza di interrupt
. 0C088  60       RTS            ; Esce dlla sub di preparazione
. 0C089  20 FD AE JSR $AEFD      ; ** Subroutine di prelievo dei dati **
. 0C08C  20 8A AD JSR $AD8A      ;
. 0C08F  20 F7 B7 JSR $B7F7      ;
. 0C092  60       RTS            ;
. 0C093  20 05 C0 JSR $C005      ; ** Subroutine per il ripristino... **
. 0C096  A0 83    LDY #$83       ; dei valori di default...
. 0C098  A9 A4    LDA #$A4       ; per i vettori modificati...
. 0C09A  8C 02 03 STY $0302      ; quando si torna nel modo diretto
. 0C09D  8D 03 03 STA $0303      ;
. 0C0A0  4C 86 E3 JMP $E386      ; Salto a READY.
```

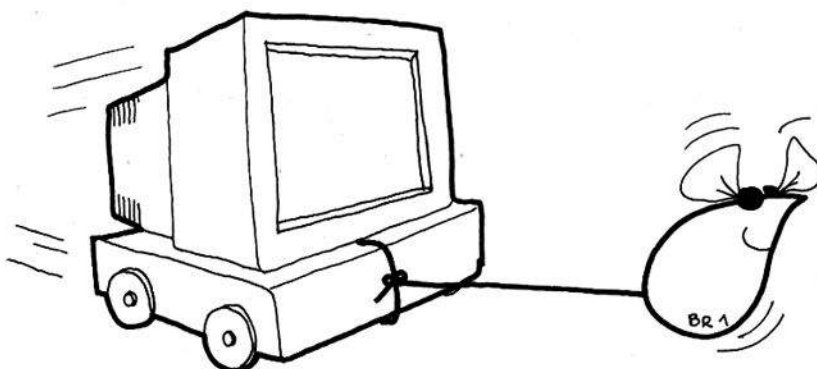
```
0 REM DEMO3/INTERRUPT
10 GOSUB50
15 PRINTCHR$(147)"ESEMPIO DI LETTURA DEI 'DATA'"
16 PRINT"LA LETTURA DEI DATI DELLA ROUTINE          PRINCIPALE"
17 PRINT"NON INFLUENZA QUELLA DELLA ROUTINE IN    INTERRUPT":PRINT
20 SYS49152,100,1
30 READA$:PRINTA$:IFA$="FINE"THENSYS49152:STOP
40 GOTO30
50 RESTORE:FORJ=0TO8:READA$:NEXT:RETURN
98 :
99 REM ** ROUTINE IN INTERRUPT CHE LEGGE DATI **
100 RESTORE
110 READB$:PRINT,,B$:IFB$="FINE"THEN100
120 GOTO110
499 :
500 DATA"QUESTI","SONO","I","DATI","DELLA","ROUTINE","IN","INTERRUPT"
510 DATA"FINE"
519 :
520 DATA"QUESTI","SONO","I","DATI","DELLA","ROUTINE","PRINCIPALE","FINE"
530 END
```

```
0 REM BASIC/INTERRUPT C64
1 REM ARMANDO SFORZI
2 REM BOZZANO (LU) 1989
9 REM PROGRAMMA PRINCIPALE
10 REM SYS49152,NL,FR
20 REM NL=NUMERO LINEA DI PARTENZA DEL SOTTOPROGRAMMA IN ITERRUPT
30 REM FR=INVERSO DELLA FREQUENZA DI INTERRUPT
40 REM BYTE RISERVATO:2
50 REM BUFFER DA 49307 A 49562
89 :
90 S=0:FORJ=0TO162:READA:POKE49152+J,A:S=S+A:NEXT
95 IFS<>20014THENPRINT"ERRORE NEI DATA"
99 END
100 DATA032,121,000,208,011,160,228,169,167,140,008,003,141,009,003
110 DATA096,032,081,192,160,139,169,192,140,002,003,141,003,003,160
120 DATA035,169,192,208,230,230,002,166,002,224,001,144,029,208,030
130 DATA162,255,224,163,176,004,224,160,176,012,181,000,072,189,155
140 DATA192,149,000,104,157,155,192,202,224,056,208,231,076,228,167
150 DATA160,000,132,002,240,220,162,255,181,000,157,155,192,202,224
160 DATA056,208,246,032,137,192,072,152,072,032,019,166,160,000,132
170 DATA002,165,095,164,096,024,105,003,144,001,200,141,021,193,140
180 DATA022,193,104,141,212,192,104,141,213,192,032,137,192,140,040
190 DATA192,096,032,253,174,032,138,173,032,247,183,096,032,005,192
200 DATA160,131,169,164,140,002,003,141,003,003,076,134,227
210 END
```

```
0 REM DEMO2/INTERRUPT
10 SI=54272:FORJ=0TO24:POKESI+J,0:NEXT
20 POKESI+24,15:POKESI+5,9:POKESI+6,0
30 SYS49152,400,5
35 PRINT"DIGITARE..."
40 PRINT"? ";:
45 PRINTCHR$(164)CHR$(157);
50 GETA$:IFA$=""THEN50
55 IFA$=CHR$(13)THENPRINT" ":GOTO40
60 PRINTA$;
70 GOTO45
398 :
399 REM ** ROUTINE IN INTERRUPT CHE SUONA UNA MUSICA MENTRE SI DIGITA **
400 RESTORE
410 READH,L,T:IFL<0THEN400
420 J=0
430 POKESI,H:POKESI+1,L:POKESI+4,17
440 J=J+1:IFJ<TTHEN440
450 POKESI+4,0:GOTO410
999 :
1000 DATA219,32,5,20,26,5,69,29,5,137,19,5,0,0,5
1010 DATA137,19,5,69,29,5,219,32,5,20,26,5,0,0,5,-1,-1,-1
1020 END
```

```
0 REM  DEMO1/INTERRUPT
10 SYS49152,100,6
15 PRINT"DIGITARE..."
20 PRINTCHR$(164)CHR$(157);
30 GETA$:IFA$=""THEN30
40 PRINTA$;:GOTO20
98 :
99 REM ** ROUTINE IN INTERRUPT PER MARCARE LE LINEE E LE COLONNE DEL CURSORE **
100 PRINTCHR$(19);:PRINTRIGHT$(STR$(PEEK(49518)),2);
110 PRINTRIGHT$(STR$(PEEK(49521)),2):GOTO100
119 REM I BYTES 49518 E 49521 SONO L' IMMAGINE NEL BUFFER DI 211 E 214
```

```
0 REM DEMO4/INTERRUPT
4 S=1
10 RESTORE
12 PRINTCHR$(147)"OUTPUT DI DATI CONTROLLATI DA INTERRUPT"
15 POKE214,22:SYS58640:SYS49152,100,2:PRINTCHR$(19):PRINT
20 READA$:IFA$="*"THENPOKE198,0:STOP
25 IFS<0THENS=-S:PRINTCHR$(147);
30 PRINTA$:GOTO20
98 :
99 REM ** ROUTINE IN INTERRUPT CHE GESTISCE L'OUTPUT VIDEO **
100 IFPEEK(49521)=21THEN:PRINTCHR$(18)"PREMI - SPAZIO -":S=-S:WAIT197,32
110 GOTO100:REM IL BYTE 49521 E' L'IMMAGINE NEL BUFFER DI 214
999 :
1000 DATAA,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z
1010 DATA1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20
1020 DATA21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,*
1030 END
```

```
0 REM DEMO6/INTERRUPT
10 PRINTCHR$(147);:SYS49152,100,2:PRINTCHR$(17)
20 PRINT"? ";:V$=""
30 PRINTCHR$(164)CHR$(157);
40 GETA$:IFA$=""THEN40
50 IFA$=CHR$(13)THENPRINT" ":GOTO20
60 V$=A$+V$:PRINTA$;
70 GOTO30
98 :
99 REM ** ROUTINE IN INTERRUPT CHE GESTISCE SEGNALAZIONI VIDEO **
100 T1$="      ***** INSERISCI I DATI ******       "
101 T2$="                                          "
103 T2$="------------------------------------------"
110 PRINTCHR$(19)T1$;:PRINTT2$;:PRINTT3$:T=0
120 T=T+1:IFT<10THEN120
130 PRINTCHR$(19)CHR$(18)T1$;:PRINTCHR$(146)T2$;:PRINTT3$:T=0
140 T=T+1:IFT<10THEN140
150 GOTO110
```

```
0 REM DEMO7/INTERRUPT
10 INPUT"INSERISCI ORA(HH),MINUTI(MM),SECONDI(SS)";A$,B$,C$:TI$=A$+B$+C$
20 PRINTCHR$(147):SYS49152,100,5
25 PRINT"DIGITARE..."
30 PRINTCHR$(164)CHR$(157);
40 GETA$:IFA$=""THEN40
45 IFA$=CHR$(13)THENPRINT" ":A$=""
50 PRINTA$;:GOTO30
98 :
99 REM ** ROUTINE IN INTERRUPT DI OROLOGIO **
100 PRINTCHR$(19)CHR$(18)TI$:GOTO100
```

```
0 REM DEMO5/INTERRUPT
1 REM LANCIARE PRIMA IL PROGRAMMA CON RUN 1000 PER CREARE IL FILE SU DISCO
5 PRINTCHR$(147)
6 :
10 SYS49152,100,3:PRINT:PRINT"DIGITARE..."
20 PRINTCHR$(164)CHR$(157);
30 GETA$:IFA$=""THEN30
35 IFA$=CHR$(13)THENPRINT" ":A$=""
40 PRINTA$;:GOTO20
98 :
99 REM ** ROUTINE IN INTERRUPT CHE LEGGE DATI DA DISCO **
100 OPEN2,8,2,"0:PROVA,S,R"
110 GET#2,G$:TS=ST:G$=G$+CHR$(0)
120 PRINTCHR$(19);:PRINT" "CHR$(20);:PRINTCHR$(17);:PRINTCHR$(157)CHR$(18)G$
140 IFTSTHENCLOSE2:GOTO100
150 GOTO110
998 REM ***
999 REM CREA IL FILE
1000 OPEN15,8,15:OPEN2,8,2,"0:PROVA,S,W":
1005 FORJ=1TO20
1010 PRINT#2,"SYSTEMS EDITORIALE SRL VIA MOSE' 18 - 20090 OPERA (MI) - ..."
1020 NEXT:CLOSE2:CLOSE15
1030 END
```

STONEHENGE E IL MISTERO DELLE ECLISSI

Un valido programma per C/128 che, grazie ad un'efficace animazione, fa rivivere una straordinaria scoperta avvenuta migliaia di anni fa

di **Alessandro Marrazzo**

Quello che possiamo vedere oggi sulla collina di Stonehenge è il frutto di un lavoro cominciato soltanto 1000 anni dopo che un popolo, del quale si sono perse del tutto le tracce, ne iniziò la costruzione.

Nel corso dei secoli poi, molti popoli ampliarono e modificarono la struttura iniziale di Stonehenge, fino a farlo diventare un enorme calendario astronomico, ma gli uomini che ne iniziarono la costruzione 5000 anni fa avevano uno scopo molto preciso e complesso: disporre di uno strumento capace di prevedere le eclissi.

Oggi noi sappiamo che un'eclissi si verifica quando Sole, Terra e Luna vengono a trovarsi sullo stesso piano.

Questo avviene, però, raramente perchè l'orbita della Luna si trova inclinata di circa 5 gradi rispetto al piano dell'eclittica, e quindi interseca l'orbita terrestre soltanto in due punti, detti nodi.

Quando la Luna si trova in uno di questi nodi si verifica il fenomeno celeste.

Per scoprire il mistero delle eclissi gli uomini di Stonehenge furono costretti a basarsi solo su ciò che era possibile osservare dalla Terra: il sorgere e il tramontare del Sole e della Luna.

All'alba del 21 giugno, in occasione del solstizio d'estate, posero sulla collina (in corrispondenza del sorgere del Sole) una pietra, detta Hillstone.

Poi aspettarono sei mesi per il solstizio d'inverno (21 dicembre) e videro che quel giorno la Luna sorgeva a sinistra di Hillstone; in quel punto fu piantato un palo di legno.

L'anno successivo il Sole si ripresentò al di sopra di Hillstone, mentre un nuovo palo fu posto ad indicare una variazione della posizione della Luna.

Negli anni successivi i movimenti della Luna continuarono e ogni volta fu piantato un altro palo, fino a quando il nostro satellite non sorse dietro Hillstone: quel giorno si verificò l'eclissi.

A questo punto fu chiaro che erano le oscillazioni della Luna a provocare le eclissi, e gli uomini di Stonehenge avevano trovato anche il modo di prevederle.

La Luna, in corrispondenza di Hillstone, stava a significare che si trovava sullo stesso piano della Terra e del Sole (quindi in un nodo) e, posizionando i pali di legno, gli uomini di Stonehenge si erano accorti che i nodi ripercorrevano le stesse posizioni ogni 19, 18, 19 anni.

Sulla collina, quindi, avevano tutti gli elementi necessari: il Sole era la Hillstone, la Luna erano i pali di legno e i nodi erano 56 buche, scavate nel terreno lungo una circonferenza che verrà usata come eclittica.

Furono scavate 56 buche perchè questo numero si adattava bene all'anno solare, al mese lunare, ma, soprattutto, al ciclo dei nodi: 56 infatti è uguale a 19 + 18 + 19 anni.

Poi furono utilizzati 4 indicatori:

- uno per il Sole, che andava spostato di 2 posizioni ogni 13 giorni (2 * 13).
- uno per la Luna, che si muoveva di 2 posizioni al giorno (2 * 1).
- due per i nodi, con un movimento di 3 buche all'anno (3 * 365).

All'alba di un solstizio d'estate del 2300 a.C. gli uomini di Stonehenge "posizionarono" il Sole nella buca n. 1, la Luna nella buca n. 29 e i nodi nelle buche 15 e 43; a questo punto, muovendo gli indicatori secondo le regole, bastava attendere che Sole, Luna, nodo n. 1 o nodo n. 2 si trovassero nella stessa posizione. Quel giorno ci sarebbe stata un'eclissi.

IL PROGRAMMA

Il programma, oltre ad essere estremamente semplice, è farcito di numerose REM per cui non dovrebbe essere difficile capirne il funzionamento.

Dopo aver attivato, e colorato, la pagina grafica il programma provvede a dimensionare due vettori (X e Y) che serviranno a contenere le 56 coordinate delle buche.

Il ritardo (variabile RI) si riferisce all'intervallo di tempo tra un giorno e l'altro; pertanto si può procedere ad una sua eventuale modifica senza nessun problema.

Le righe dalla 310 alla 410 servono a definire e colorare gli sprite, mentre quelle dalla 470 alla 570 costruiscono il primo quadro visibile una volta riattivata la modalità SLOW (indispensabile, pena l'oscuramento permanente dello schermo).

Dalla riga 630 alla 720 vengono calcolate le coordinate delle 56 buche disposte lungo una circonferenza, mediante un procedimento molto semplice: nella riga 200 viene calcolata D (distanza in gradi tra le buche); basta adesso disegnare un tratto di circonferenza da AP (angolo partenza) fino ad AA (angolo arrivo) e ad ogni passaggio memorizzare le coordinate del cursore pixel nei vettori X e Y (tramite la funzione RDOT) e sommare ad AP la distanza già tracciata.

Le righe da 780 a 880 disegnano la mappa iniziale con le 56 buche e dalla 940 alla 1170 si posizionano e accendono gli sprite, correggendo la coordinata X e la coordinata Y, rispettivamente, di 20 e di 46 pixel per ovviare alla differenza derivante dalla posizione dello sprite all'interno dell'area memorizzata.

Alla riga 1230 inizia il ciclo che, se non verrà interrotto dalla opzione offerta ad ogni eclissi, finirà dopo 56 anni e cioè quando i quattro sprite verranno a trovarsi il primo giorno di un nuovo anno, nei posti che occupavano all'inizio del procedimento.

Ad ogni passaggio viene incrementata la variabile G, che contiene il numero dei giorni trascorsi, e viene spostato lo sprite relativo alla Luna che, come sappiamo, deve muoversi di 2 posizioni ogni giorno (per la Luna e per il Sole la posizione viene decrementata per simulare il movimento antiorario dei pianeti).

Quando G è arrivato a 13 od a un suo multiplo (riga 1590) vegono eseguite le istruzioni che provvedono a spostare di 2 posizioni lo sprite del sole; se invece G = 365 viene incrementata la variabile AN, che contiene il numero degli anni trascorsi, viene azzerata G e vengono spostati di 3 posizioni, questa volta in senso orario, i due sprite relativi ai Nodi.

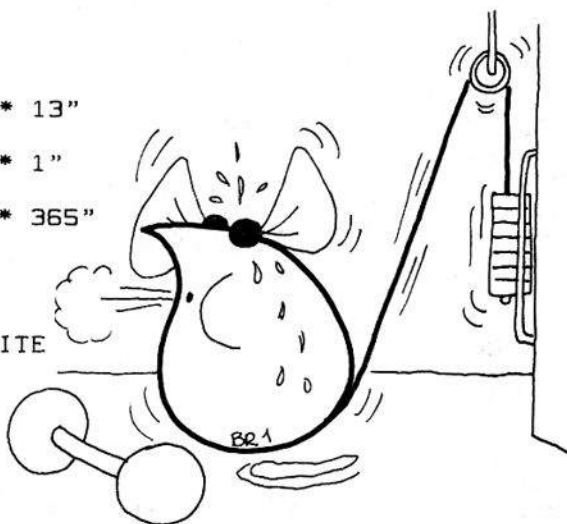
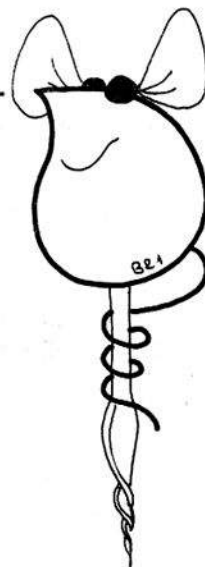
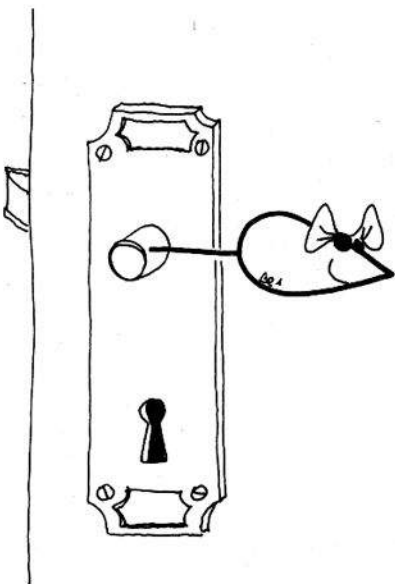
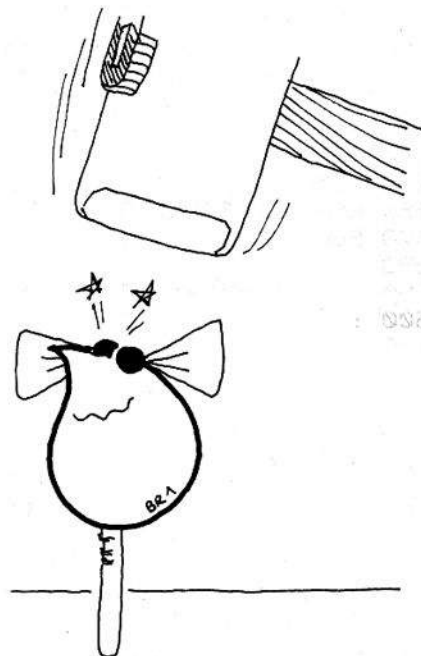
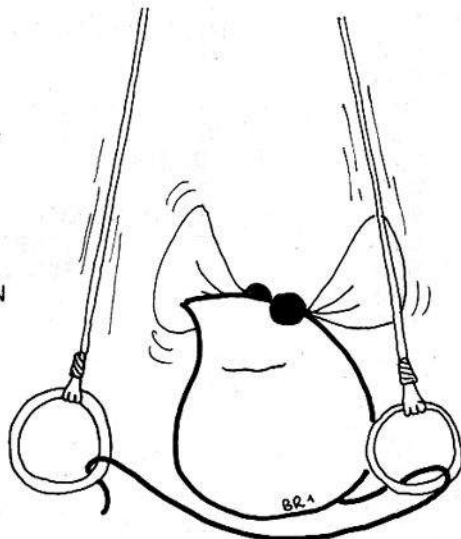
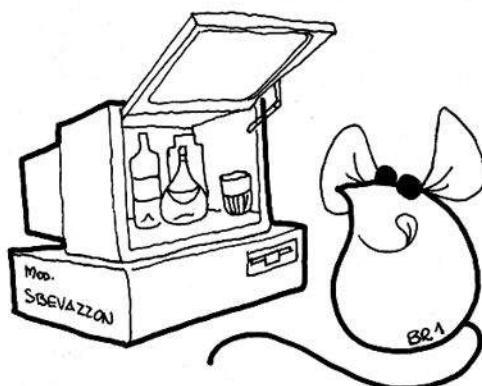
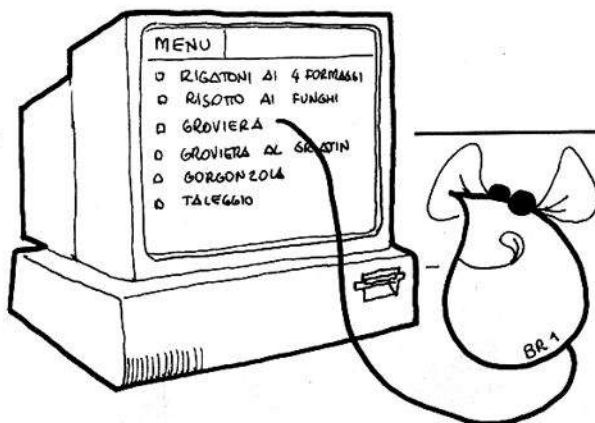
A questo punto bisogna controllare se si verificano le condizioni iniziali, cioè: G = 0, Sole nella buca 1, Luna nella buca 29, Nodo n. 1 nella buca 15 e Nodo n. 2 nella buca 43; in questo caso non avrebbe senso continuare perchè ripeteremmo tutti i passaggi già effettuati all'inizio del procedimento.

Se queste condizioni sono vere (e quando questo accadrà saranno passati esattamente 56 anni) si salta alla riga 2230, dove si provvede a far apparire un messaggio di avviso, altrimenti dopo aver effettuato un ciclo FOR - NEXT a vuoto, si controlla (riga 2090) se Sole, Luna, Nodo n. 1 o Nodo n. 2 sono nella stessa posizione: in questo caso abbiamo il verificarsi di un'eclissi e il programma, dopo aver incrementato e visualizzato la variabile E (che contiene il numero delle eclissi avvenute) ritorna alla riga 1190 e cioè all'inizio del ciclo.

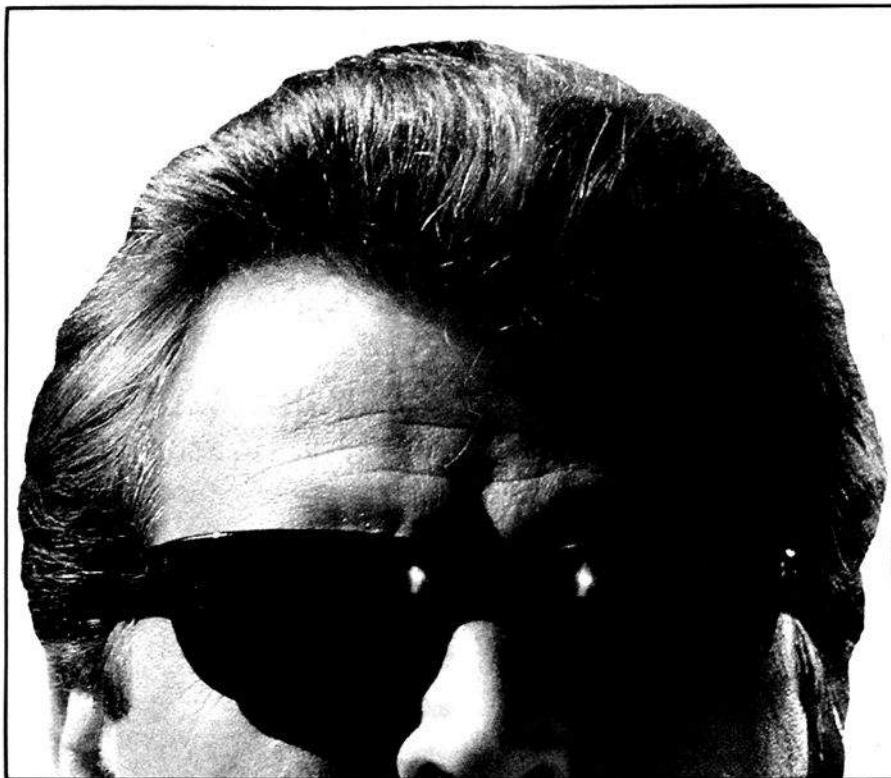
Nel caso, invece, che non sia successo niente di tutto questo, si ritorna alla riga 1370, da dove riprende il normale incremento dei giorni.

Il programma, per come è scritto, serve soltanto per comprendere meglio la tecnica usata dagli scenziati di Stonehenge, ma inserendo il calcolo degli anni bisestili - e magari abbinandolo al programma "Calendario Permanente" (pubblicato tempo fa su C.C.C.) si può arrivare a disporre di uno strumento astronomico tanto semplice quanto efficace; tutto grazie ad un'idea nata 5000 anni fa.

```
10 REM **************
20 REM *            *
30 REM * STONEHENGE *
40 REM * V.  C/128  *
50 REM **************
60 :
70 REM
80 REM PROGRAMMA PER IL CALCOLO DELLE ECLISSI
90 REM SCRITTO DA ALESSANDRO MARRAZZO PER C/128
100 REM
110 :
120 REM
130 REM INIZIALIZZAZIONE
140 REM
150 :
160 :     FAST
170 :     GRAPHIC1,1
180 :     COLOR 0,1:COLOR 1,15:COLOR 4,1
190 :     DIM X(56),Y(56)
200 :     D=360/56:REM DISTANZA IN GRADI TRA UNA BUCA E L'ALTRA
210 :     RI=200:REM RITARDO
220 :     G=0:REM GIORNI
230 :     AN=0:REM ANNI
240 :     E=0:REM ECLISSI
250 :     VOL 15
260 :
270 REM
280 REM DEFINIZIONE SPRITE
290 REM
300 :
310 :    SCNCLR
320 :    CIRCLE 1,12,12,4:PAINT 1,12,12
330 :    SSHAPE SP$,8,8,28,31
340 :    FOR SP=1 TO 4
350 :    SPRSAV SP$,SP
360 :    NEXT SP
370 :    SPRITE 1,0,8,1,0,0,0:REM SPRITE 1/GIALLO = SOLE
380 :    SPRITE 2,0,13,1,0,0,0:REM SPRITE 2/GRIGIO = LUNA
390 :    SPRITE 3,0,7,1,0,0,0:REM SPRITE 3/BLU = NODO 1
400 :    SPRITE 4,0,7,1,0,0,0:REM SPRITE 4/BLU = NODO 2
410 :    SLOW
420 :
430 REM
440 REM COPERTINA
450 REM
460 :
470 :    SCNCLR
480 :    CHAR 1,14,3,"            ",1:REM 12 SPAZI
490 :    CHAR 1,14,4," STONEHENGE ",1
500 :    CHAR 1,14,5,"            ",1:REM 12 SPAZI
```

```
510 :    CHAR 1,9,12,"CALCOLO DELLE ECLISSI"
520 :    CHAR 1,15,19,"SCRITTO DA"
530 :    CHAR 1,10,21,"ALESSANDRO  MARRAZZO"
540 :    FOR I=1 TO 1500
550 :    GET A$
560 :    IF A$<>"" THEN I=1500
570 :    NEXT I
580 :
590 REM
600 REM CALCOLO DELLE 56 COORDINATE
610 REM
620 :
630 :    FAST
640 :    SCNCLR
650 :    AP=360-D:W=0
660 :    DO
670 :    W=W+1
680 :    AA=AP+D:REM AP = ANGOLO PARTENZA - AA = ANGOLO ARRIVO
690 :    CIRCLE 0,95,100,80,80,AP,AA
700 :    X(W)=RDOT(0):Y(W)=RDOT(1)
710 :    AP=AP+D
720 :    LOOP UNTIL W=56
730 :
740 REM
750 REM DISEGNO MAPPA
760 REM
770 :
780 :    FOR W=1 TO 56
790 :    X=X(W):Y=Y(W)
800 :    DRAW 1,X,Y
810 :    NEXT W
820 :    COLOR 1,8
830 :    CHAR 1,24,1,"SOLE = 2 * 13"
840 :    COLOR 1,13
850 :    CHAR 1,24,3,"LUNA = 2 * 1"
860 :    COLOR 1,7
870 :    CHAR 1,24,5,"NODI = 3 * 365"
880 :    COLOR 1,15
890 :
900 REM
910 REM POSIZIONI INIZIALI SPRITE
920 REM
930 :
940 :    S=1:REM SOLE
950 :    W=X(S)+20:Z=Y(S)+46
960 :    MOVSPR 1,W,Z
970 :
980 :    L=29:REM LUNA
```

```
990 :    W=X(L)+20:Z-Y(L)+46
1000 :    MOVSPR 2,W,Z
1010 :
1020 :    N1=15:REM NODO 1
1030 :    W=X(N1)+20:Z=Y(N1)+46
1040 :    MOVSPR 3,W,Z
1050 :
1060 :    N2=43:REM NODO 2
1070 :    W=X(N2)+20:Z=Y(N2)+46
1080 :    MOVSPR 4,W,Z:REM NODO 2
1090 :
1100 REM
1110 REM ACCENSIONE SPRITE
1120 REM
1130 :
1140 :    FOR SP=1 TO 4
1150 :    SPRITE SP,1
1160 :    NEXT SP
1170 :    SLOW
1180 :
1190 REM
1200 REM INIZIO CICLO 56 ANNI
1210 REM
1220 :
1230 :    CHAR 1,24,14,"PREMI P"
1240 :    CHAR 1,24,16,"PER PROSEGUIRE"
1250 :    CHAR 1,24,19,"PREMI F"
1260 :    CHAR 1,24,21,"PER FINIRE"
1270 :
1280 :    GETKEY A$
1290 :    IF A$="P" THEN 1330
1300 :    IF A$="F" THEN 2400
1310 :    GOTO 1280
1320 :
1330 :    FOR I=14 TO 21
1340 :    CHAR 1,24,I,"                    "
1350 :    NEXT I:REM CANCELLA SCRITTE
1360 :
1370 REM
1380 REM INCREMENTO GIORNI
1390 REM
1400 :
1410 :    G=G+1
1420 :    G$=STR$(G)
1430 :    CHAR 1,24,9,"GIORNI"+G$
1440 :
1450 REM
1460 REM SPOSTAMENTO LUNA
1470 REM
1480 :
```

```
1490 :    L=L-2
1500 :    IF L<1 THEN L=L+56
1510 :    W=X(L)+20:Z=Y(L)+46
1520 :    MOVSPR 2,W,Z
1530 :    SOUND 2,20000,1,,,,0
1540 :
1550 REM
1560 REM SPOSTAMENTO SOLE
1570 REM
1580 :
1590 :    IF G/13=INT(G/13) THEN BEGIN
1600 :
1610 :    S=S-2
1620 :    IF S<1 THEN S=S+56
1630 :    W=X(S)+20:Z=Y(S)+46
1640 :    MOVSPR 1,W,Z
1650 :    SOUND 1,10000,1,,,,0
1660 :
1670 :    BEND
1680 :
1690 REM
1700 REM SPOSTAMENTO NODI
1710 REM
1720 :
1730 :    IF G=365 THEN BEGIN
1740 :
1750 :    AN=AN+1
1760 :    AN$=STR$(AN)
1770 :    CHAR 1,24,8,"ANNI"+AN$
1780 :    G=0
1790 :    CHAR 1,24,9,"             "
1800 :
1810 :    N1=N1+3:IF N1>56 THEN N1=N1-56
1820 :    W=X(N1)+20:Z=Y(N1)+46
1830 :    MOVSPR 3,W,Z
1840 :    SOUND 3,30000,1,,,,0:REM NODO 1
1850 :
1860 :    N2=N2+3:IF N2>56 THEN N2=N2-56
1870 :    W=X(N2)+20:Z=Y(N2)+46
1880 :    MOVSPR 4,W,Z:REM NODO 2
1890 :
1900 REM
1910 REM CONTROLLO FINE CICLO
1920 REM
1930 :
1940 :    PL=S+28
1950 :    IF PL>56 THEN PL=PL-56
1960 :    PN=S+14
1970 :    IF PN>56 THEN PN=PN-56
1980 :    IF L=PL AND N1=PN THEN 2230
```

```
1990 :
2000 :      BEND
2010 :
2020 :      FOR I=1 TO RI
2030 :      NEXT I:REM RITARDO
2040 :
2050 REM
2060 REM CONTROLLO ECLISSI
2070 REM
2080 :
2090 :      IF (N1=S OR N2=S) AND S=L THEN 2130:REM ECLISSI
2100 :
2110 :      GOTO 1370:REM INCREMENTO GIORNI
2120 :
2130 REM
2140 REM ECLISSI
2150 REM
2160 :
2170 :      E=E+1
2180 :      E$=STR$(E)
2190 :      CHAR 1,24,11,"ECLISSI"+E$
2200 :      SOUND 1,40000,50,2,20000,20000,1
2210 :      GOTO 1190:REM CONTINUA CICLO
2220 :
2230 REM
2240 REM FINE CICLO 56 ANNI
2250 REM
2260 :
2270 :      SOUND 1,50000,200,2,30000,2000,2,3000
2280 :      CHAR 1,24,14,"FINE CICLO"
2290 :      CHAR 1,24,16,"DEI 56 ANNI"
2300 :      CHAR 1,24,19,"PREMI F"
2310 :      CHAR 1,24,21,"PER FINIRE"
2320 :
2330 :      GETKEY A$
2340 :      IF A$<>"F" THEN 2330
2350 :
2360 REM
2370 REM FINE PROGRAMMA
2380 REM
2390 :
2400 :      FOR SP=1TO 4
2410 :      SPRITE SP,0
2420 :      NEXT SP:REM SPEGNE SPRITE
2430 :
2440 :      GRAPHIC 0,1
2450 :      SOUND 3,60000,1
2460 :      END
```

CHI HA UCCISO MISTER SID?

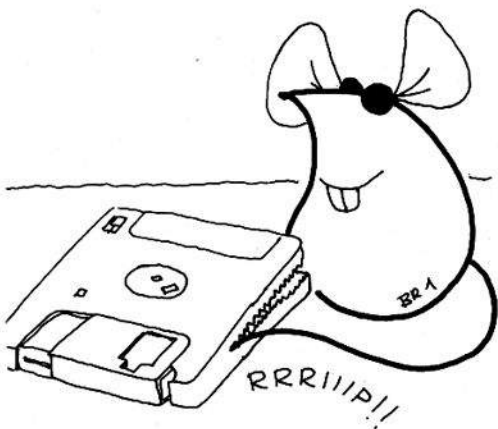
Se avete un "piccolo" Commodore (Vic-20, C/64-128, C/16, Plus-4) potete mettere alla prova il vostro intuito di investigatore

di **Alessandro**

Erano le tre del mattino quando Led Green aveva ricevuto la telefonata. *"Signor Green* - aveva detto mister Sid - *la prego di venire subito nel mio studio, c'è qualcosa di cui vorrei parlarle con una certa urgenza"*. La voce era calma, ma tradiva una certa emozione. Led posò la cornetta dopo aver biascica-

LE AVVENTURE DI

PRIMO GIOVEDINI

"PONG!" (II file)

by Marco Mietta Barbara De Toffoli

```
100 rem aiutamitipregotuchepuoi
110 :
120 input x$
130 h=len(x$):if h=0 then end
140 dim a(h)
150 for i=1 to h
160 z$=mid$(x$,i,1):a(i)=asc(z$)-65
170 next
180 read y1$:read y2$:y$=y1$+y2$
190 l=len(y$):if l=0 then end
200 w$="": u=0: for i=1 to l
210 z1$=mid$(y$,i,1): z1=asc(z1$)
220 u=u+1: if u>h then u=1
230 z2=a(u): z3=z1+z2
240 if z3>128 then z3=z1-128
250 w$=w$+chr$(z3)
260 next:print
270 print w$
280 data"qaMgdlnEfpESmCCeDajEogA"
290 data"LCOeAelDAeaqEkhaENapPadhA"
300 end
```

Questo disco contiene alcuni appunti sul da farsi dopo la mia fine.
CERCA DI INDIVIDUARE IL COLPEVOLE
Aiutami, ti prego, tu che puoi!
Siol

to uno stanco "O.K." e si alzò avvertendo subito una fitta alla testa: doveva smettere una buona volta di bere. Almeno fino a sera inoltrata. Almeno quando era con lei. Guardò Donna che dormiva e che non si era svegliata agli squilli del telefono: oppure faceva finta di dormire. Led decise di non farsi sopraffare dai soliti pensieri, uscì di casa, salì sull'auto e si diresse allo studio di mister Sid.

Il portone, che avrebbe dovuto esser chiuso, era aperto, come al solito. Salì le scale perchè l'ascensore era "in manutenzione", come al solito. Era uno schifo di cliente, ma era l'unico che gli aveva dato 50 dollari nell'ultima settimana ed il frigo era troppo vuoto per dire di no.

Led Green entrò nello studio che aveva trovato aperto, nascondendo a stento uno sbadiglio. Che diavolo poteva volere il signor Sid per convocarlo a quell'ora di notte?

Le scarpe apparvero sotto la scrivania, nella penombra del monitor che era rimasto acceso nella stanza buia. Appartenevano al cadavere più morto che mai Led avesse visto.

Solo in quel momento ricordò che gli avevano tolto la licenza di investigatore e che aveva nascosto a mister Sid di lavorare ai margini della legalità; ed aveva ovviamente taciuto quegli anni passati in un certo albergo dai muri spessi.

I guai passati in precedenza gli fecero intuire che la polizia stava già arrivando e che non c'era tempo da perdere. Prese le scatole dei dischi che mister Sid gli aveva detto di prelevare, e nascondere, in caso di pericolo e tornò a casa mentre sentiva, in lontananza, le sirene fin troppo familiari che cercavano rabbiosamente di riempire la notte. Aveva badato a non lasciare impronte? Ormai era tardi.

Quando entrò nell'unica stanza che fungeva da ingresso, cucina, zona giorno e zona notte, Donna si girò nel letto dimenticando di fingere di dormire, ma Led non ci fece caso e partecipo' alla farsa fingendo di non far rumore. Prese una birra, accese il computer ed iniziò ad esaminare i dischetti.

Uno di questi, in particolare, attrasse la sua attenzione. C'era un solo programma registrato e, nella busta del floppy, c'era un biglietto, scritto a mano.

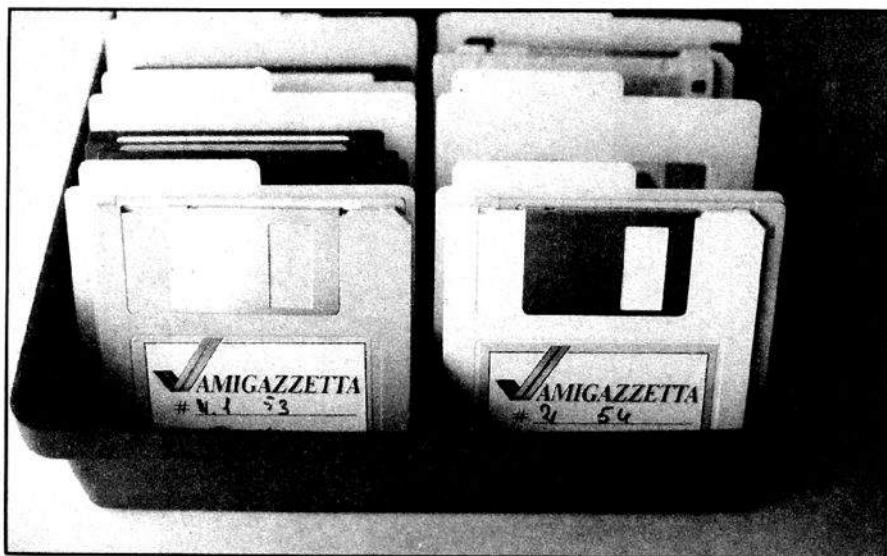
Il programma non sembrava dirgli molto, ma Led sapeva che lì c'era il primo gradino da salire...

Siete in grado, anche voi, di risolvere il rebus?

Digitate il brevissimo programma (attenti a non confondere il numero 1 con la consonante l) ed effettuate i vostri tentativi: anche voi avete a disposizione, come Led Green, soltanto il programma ed il biglietto trovato nella busta del floppy. La soluzione, ovviamente, al prossimo numero!

WORKBENCH: LAVORI IN CORSO

Un esame approfondito del disco di sistema consente un corretto adattamento alle più svariate esigenze

di **Gregor Samsa**

Uno dei punti forza di Amiga è, indubbiamente, l'estrema semplicità di approccio con il neo-utente.

E questo, salvo casi disperati, anche quando il novello commodoriano risulta sprovvisto delle più elementari cognizioni informatiche.

Il confortevole ambiente Workbench, infatti, diventa quasi subito consueto, e ci si accorge in fretta che, videogames a parte, non è poi così difficile aprire e chiudere cassetti-directory, o attivare programmi, semplicemente portando a spasso la freccetta del mouse e assestando qualche doppio click.

Chi, però, si trova a leggere queste righe, è probabile abbia già avvertito la necessità di soddisfare

SPOSTAMENTI AL VERTICE

Nell'ambito dell'articolo viene spesso suggerito di "spostare" o "trasferire" files da una directory all'altra.

Quando questi sono dotati di icona, e quindi manipolabili da workbench, simili operazioni non presentano alcuna difficoltà, ma non sempre è tutto così immediato.

A parte l'ovvia possibilità che un file non possieda una propria icona, può anche capitare la situazione inversa, ovvero un file "iconizzato" da spostare in una directory non visibile da Wb (come quelle di figura 1).

In entrambi i casi, è indispensabile ricorrere alle "piacevolezze" del Cli, o meglio di Shell, ma le tecniche utilizzabili sono più di una.

Consideriamo, per esempio, un primo caso: il programma NoFastMem (dotato di icona), contenuto nella directory System, è molto più comodamente sfruttabile se trasferito nel drawer C.

Se vogliamo mantenere la possibilità di attivare il file da Workbench, l'unica scelta è quella di fornire C di icona.

In questo caso, operando in ambiente Shell, basterà duplicare l'icona di un qualunque altro "cassetto" presente nel disco, assegnandogli il nome C.info (il suffisso .info indica una icona).

In pratica...

Copy System.info C.info

...produrrà l'effetto voluto, consentendo poi, dopo una riapertura dell'icona disco (e ricorso all'opzione Clean Up del menu Special), la visualizzazione della directory C, ed un facile trasferimento del file NoFastMem (o di altri) direttamente da workbench.

Quando, invece, non è necessaria la presenza di icone (i file .info, in fondo, occupano anch'essi dello spazio), i trasferimenti possono essere facilmente effettuati utilizzando il comando Rename, molto più comodo di Copy.

Un altro esempio chiarirà meglio il concetto.

Sempre dalla directory System, nell'articolo viene proposto di spostare l'icona (e relativo programma) Cli nella Root Directory.

Possiamo utilizzare, a tal fine, un comando...

Copy System/Cli Sys:Cli

...che effettivamente consentirà di disporre del Cli nella directory principale, ma, in pratica, avremo DUE files Cli: quello appena copiato (senza icona), e quello presente in System.

Adoperando invece...

Rename System/Cli Sys:Cli

...si otterrà un vero e proprio spostamento, senza la necessità di dovere poi cancellare il doppione presente in System.

Chiaro che, se si intende disporre della relativa icona (peraltro inutile: chi sceglierebbe di utilizzare Cli, disponendo della ben più comoda Shell?), occorrerà effettuare un Rename anche del file Cli.info.

AMIGA INTIMA

Quando si ha a che fare con il nostro caro 16 bit, termini come Librerie e Devices sono all'ordine del giorno.

L'argomento non è certo di quelli che si possano trattare in poche righe, tuttavia, per capire il motivo della presenza, nel disco di sistema, di directory come Libs e Devs, è indispensabile un accenno alla struttura logica del computer, schematizzata in figura 3.

In pratica, è possibile distinguere una serie di "livelli", il cui accesso si fa sempre più difficile e critico man mano che si scende verso il basso, ovvero verso l'hardware di Amiga.

Ogni livello è dotato di proprie strutture sia hardware che software, e quelle più in "alto" possono utilizzare i livelli inferiori.

Quando attiviamo una icona con un doppio click, per esempio, sfruttiamo il livello più alto.

Il programma, quasi sempre, fa ricorso alle librerie, ovvero a delle routines di facile accesso, che possono essere presenti tanto all'interno delle Rom del computer, quanto nel disco di sistema (Libs).

Per esempio, la gestione della grafica è affidata ad una libreria interna di nome Graphics, ma alcune manipolazioni in ambiente Workbench sono possibili solo grazie alla Icon Library, memorizzata nel disco Workbench.

Quindi, quando si impartisce un comando Loadwb, è indispensabile che il sistema trovi questa libreria, o non potrebbe svolgere il suo compito.

Un gradino più in basso, troviamo i Device, anch'essi rintracciabili tanto in Rom che su disco (Devs).

Si tratta di strutture che, per così dire, si interpongono tra il programma e le periferiche fisiche, e che possono anche essere utilizzate dalle librerie.

Se, ad esempio, una applicazione ha la necessità di accedere alla stampante, passerà i suoi dati alla Printer.Device, esattamente come se li avesse passati direttamente alla "macchina" stampante: penserà poi il software ad elaborare i dati, adattarli alle specifiche del tipo di stampante, e trasmetterli all'hardware.

Anche in questo caso, il Device è contenuto nel disco Workbench, ed è lì che deve essere rintracciato se si intende utilizzare una stampante.

Ovviamente esistono altre pseudo-periferiche, tra cui Trackdisk (accesso ai dischi), nonchè molte altre Librerie, ma l'argomento esula dalle finalità di questo articolo, come pure una descrizione dei livelli più "bassi", ambiente prediletto da linguaggi come il C o l'Assembler.

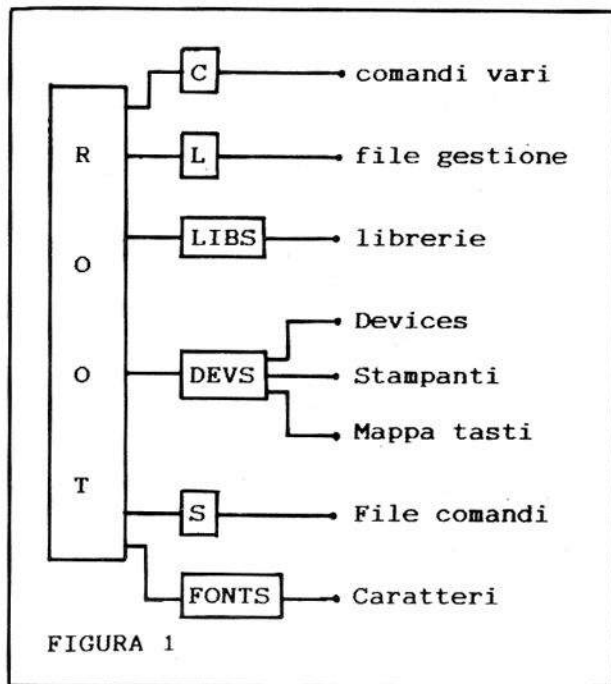
qualche curiosità sul ***come*** funziona o, più concretamente, voglia creare un disco personalizzato con il maggior spazio libero possibile.

Poichè le due cose sono strettamente connesse, immergiamoci tra le oscure tracce del floppy in dotazione alla macchina, chiarendone alcuni aspetti salienti e, ove possibile, smanettandoci dentro liberamente.

Date le intenzioni dichiaratamente... aggressive nei confronti del dischetto, è opportuno fare prima una copia del dischetto riginale del Workbench (adoperando il metodo che più si preferisce) e, per comodità, assegnargli un nome più breve, come per esempio WB (mediante opzione Rename).

Si tenga presente che ci si riferirà costantemente alla versione 1.3 del Workbench (Wb), ormai largamente diffusa.

Quanto esposto, con ***poche*** eccezioni facilmente intuibili, manterrà comunque la sua validità anche per chi dispone della release precedente (1.2) o, pur in possesso del Wb 1.3, mantiene le ROM 1.2.

FIGURA 1

MONDO SOMMERSO

Cominciamo la nostra esplorazione attivando il sistema con la copia appena eseguita (Control, Amiga **Amiga** o spegnendo e riaccendendo il computer con il disco ***copia*** inserito nel drive), ed aprendone, con il doppio click, la relativa icona-disco.

Una prima considerazione da fare è che quanto appare rappresenta, per così dire, la punta dell'iceberg del reale contenuto del dischetto e, paradossalmente, la parte meno rilevante ai fini del funzionamento del sistema.

Il che non vuol dire che si possa tranquillamente eliminare tutto.

Come vedremo tra breve, la manovra verrebbe comunque impedita, se eseguita senza alcuna precauzione.

Per un esame più veritiero di quanto memorizzato nel floppy Wb, basta ricorrere ai comandi Dos.

Si apra, dunque, una finestra ***Shell*** con l'ennesimo doppio click (con Wb 1.2 occorre aprire il cassetto System ed adoperare ***Cli***) e si impartisca, cliccando in un punto qualsisi al suo interno, il comando ***Dir Opt A***.

La differenza tra quanto mostrato sullo schermo workbench ed il reale contenuto del dischetto risulterà palpabile.

Più in dettaglio, ciò che non viene mostrato dal Wb, può essere rilevato dallo schema di figura 1, che rappresenta anche, come già accennato, la vera base operativa del sistema (se ne riparlerà tra breve).

Con Amiga, però, tutto è relativo.

Ciò che risulta indispensabile in certe applicazio-

ni, in altre può essere del tutto superfluo.

Per non restare sul vago, consideriamo la possibilità di eliminare dal floppy di sistema quanto più materiale possibile, per poterlo poi usare come disco di lavoro.

Le prime manovre, non presentano alcun problema: si restringa (o si sposti) la finestra Shell in modo da rendere accessibili le icone del contenuto del disco; quindi, tenendo abbassato il tasto Shift, si prema (una sola volta) il pulsante sinistro del mouse sulle icone dei cassetti ***Expansion*** ed ***Empty***.

Si badi, prima di questo intervento, che la finestra Shell sia "spenta", o verrebbe coinvolta anche lei nell'operazione. Per precauzione conviene effettuare, prima, un click su una qualsiasi parte vuota dello schermo.

Ora, dopo aver rilasciato lo shift, si scelga dalla barra dei menu l'opzione ***Discard***.

Confermata la nostra volontà di cancellazione (ok to discard), le due directory, peraltro vuote, scompariranno dallo schermo.

Il guadagno in termini di spazio, però, non è che sia molto.

Spostiamo dunque la nostra attenzione sul cassetto ***Utilities***, ben più corposo, ed anch'esso non compreso in figura 1, tra le directory (più o meno) indispensabili al sistema.

Continuando ad operare sulla copia del disco Workbench (rinominata WB), si provi ora ad applicare Discard anche al drawer Utilities.

Il drive si metterà in azione per un certo tempo, ma, dopo aver effettivamente cancellato i vari files contenuti nella directory, si rifiuterà di eliminare il cassetto vero e proprio, segnalando un fantomatico ***Errore 202***.

Da ostinati smanettoni, riproviamoci senza ricorrere al Workbench.

Si posizioni il puntatore del mouse (pointer) all'interno della finestra Shell, si prema il pulsante sinistro per "attivarla", quindi si digiti...

Delete Utilities all

...seguito dall'immancabile pressione del Return.

Al nome del cassetto, il Dos per tutta risposta assocerà un frustrante ***Not deleted - Object in use.***

Se non altro, ora ne sappiamo(?) di più.

Ma allora, direte, la directory Utilities è anch'essa indispensabile al sistema, visto che la usa e si rifiuta di eliminarla!

Niente di tutto questo, o almeno non in senso assoluto.

PERCORSI OBBLIGATI

Per svelare l'arcano, e per assegnare una "dignità teorica" a quanto finora sperimentato, è necessario fare visita ad un'altra directory, denominata ***S***, anch'essa riportata in figura 1.

Questa, com'è noto, viene di solito utilizzata per memorizzarvi i cosiddetti ***Batch Files***, o ***File Comandi*** che dir si voglia (vedi n. 63 della rivista).

In particolare, nel caso di dischi dotati di autostart, vi si trova un file di nome ***Startup-Sequence***, nel quale sono contenuti i comandi Dos che organizzano il sistema dopo il boot.

Anche il disco Wb, com'è ovvio, conterrà la sua brava Startup-sequence, che possiamo visualizzare digitando (nella finestra Shell, o Cli)...

Type WB:S/Startup-sequence

...se si è rinominato il disco come prima suggerito.

Quella che apparirà su video è una lista di comandi che viene eseguita dal sistema così come se si fossero impartiti gli stessi, uno dopo l'altro, digitandoli direttamente da Shell (o Cli).

Senza entrare nel merito della loro funzione (ricavabile dalla manualistica o da altri articoli già apparsi sulla nostra rivista), ci basti per ora ricordare come procede Amiga quando si trova ad eseguire un comando (vedi figura 2).

Prima di tutto lo cerca nella directory corrente; se lo trova, lo esegue, altrimenti lo cerca nella ***directory C*** (abbreviazione di Commands).

Se anche qui non lo trova, normalmente conclude le operazioni con un ben noto "unknown command".

Quello che abbiamo descritto, in pratica non è altro che un "percorso" di ricerca, che può però essere modificato dall'utente (che poi saremmo noi) con il comando Assign, o con Path.

Nel primo caso, digitando...

Assign C: DF1:C

...la ricerca verrà condotta prima nella directory corrente, quindi nella directory C di un ipotetico dischetto inserito nel secondo drive (se, ovviamente,

Il giorno seguente, nel tentativo di chiarire tutto quanto era accaduto nel primo file, viene approntata una nuova missione. Primo e Iceman decollano e si dirigono verso la locazione dove era stato avvistato il "PONG"...

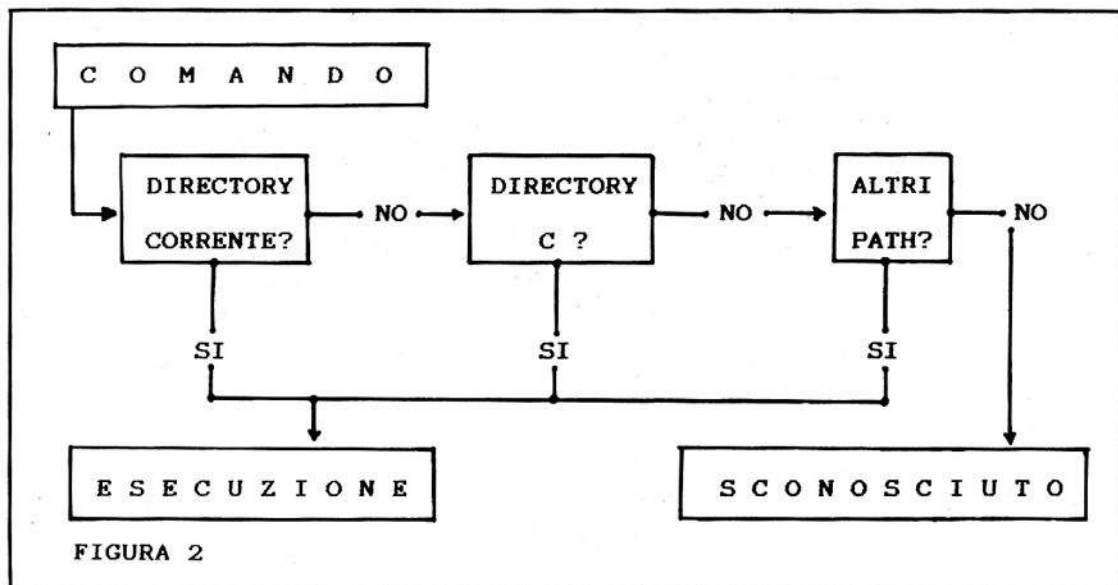



FIGURA 2

lo possedete), mentre verrà ignorata la directory C del disco di sistema.

Con ***Path*** (dall'inglese: sentiero, percorso), invece, come mostrato in figura 2, verranno aggiunti altri elementi nel percorso di ricerca.

Quindi, con...

Path SYS: add

...se un file non viene trovato nella directory corrente nè in C, verrà poi cercato nella Root (Principale) Directory del disco di sistema, che, è bene ricordarlo, non necessariamente corrisponde a quella corrente.

Se ora osserviamo una delle ultime righe della Startup-Sequence che dovrebbe ancora essere visibile sullo schermo, si noterà proprio un comando Path seguito da una serie di elementi, tra cui (guarda caso) anche la directory Utilities (sys: utilities).

Per ulteriore verifica, si impartisca un semplice ***Path***, che mostrerà tutti i percorsi attivi nella ricerca di comandi o, più genericamente, programmi (anche i Comandi Dos non sono altro che programmi!).

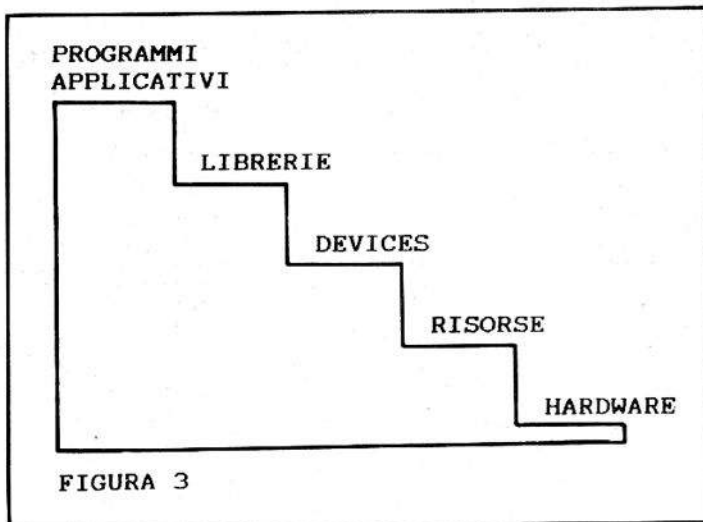
Ecco perchè, in definitiva, il sistema rifiutava il Discard del cassetto Utilities: ***qualunque*** Path attivo non può essere cancellato.

Tra l'altro, è anche questo uno dei motivi che fanno apparire il ben noto Requester se, digitato un comando da Shell, il disco contenente la directory-percorso non è presente nel drive.

VIA LIBERA, O QUASI...

Per liberare il nostro disco di lavoro dal cassetto Utilities, sarà quindi necessario modificare la startup-sequence, procedendo come segue:

- Digitare (nella finestra Shell) ***Cd S***
- Impartire ***Ed Startup-Sequence***
- Portare il cursore sulla riga contenente l'istruzione ***Path***, e premere Ctrl + B: la stessa verrà così eliminata.
- Premere Escape, quindi il tasto X e Return.
- Resettare il sistema, attendere la ricomparsa dello

FIGURA 3

schermo Workbench, e finalmente ripetere la procedura di cancellazione (con Discard).

Stavolta, il cassetto dovrebbe proprio scomparire.

Il nostro intervento, così come è stato fin qui proposto, elimina tutto il contenuto del drawer Utilities.

Volendo però utilizzare qualcuno dei suoi files, per esempio ***More***, una buona soluzione potrebbe essere quella di spostarlo, prima delle operazioni finora indicate, nella directory C (vedi riquadro), rendendolo così eseguibile da Shell con un semplice More Nomefile.

Con l'eliminazione del Path dalla Startup-Sequence, diventa possibile anche l'estirpazione del "cassetto" System, prima incluso nei percorsi di ricerca.

Tuttavia, pur non essendo compreso tra gli elementi "indispensabili" al sistema, alcuni programmi in esso contenuti meritano qualche approfondimento.

Primo tra tutti, il Cli.

Questo, infatti, può essere liberamente spostato (anche da Wb, muovendone la relativa icona) nella Directory principale.

Occorre però considerare, nel caso della versione 1.3, il suo stretto rapporto con Shell, che possiamo subito verificare.

Si apra l'icona-disco di WB, quindi si prema, una sola volta, il pulsante sinistro del mouse con il pointer posizionato sull'icona Shell.

Ora, dal primo menu a sinistra nella barra dello schermo Wb, si selezioni "Info".

Si potrà notare come, nella descrizione "Default tool", sia specificato Sys:System/Cli.

Ciò significa che, quando biclickiamo sull'icona Shell, oltre ad attivare la nuova "console" di comando (l'argomento è più complesso, per cui si generalizza un po'), viene cercato il file Cli nella directory System.

Se è nelle nostre intenzioni eliminare il cassetto System, o comunque spostare il file Cli nella directory principale, dovremo quindi:

1) Posizionare il mouse sulla riga Default Tool, e clickare una volta.
2) Modificare la riga facendola diventare: SYS:CLI.
3) Uscire dalla "info" mediante l'opzione Save.

Il tutto, com'è ovvio, presuppone che si sia effettivamente spostata l'icona Cli dalla directory System alla Root.

Quanto agli altri files presenti nella directory, quelli che più interessano possono essere trasferiti nella directory C, in modo da essere liberamente utilizzabili.

WORKBENCH O SHELL?

Nell'ambito della directory System, i programmi ***Format*** e ***Diskcopy*** necessitano però di una scelta preliminare.

Nel senso che, al momento di creare il disco di lavoro cui stiamo faticosamente dando corpo, occorre decidere quale "ambiente" verrà usato in prevalenza: il Workbench, o il più versatile Shell.

Entrambi i comandi, infatti, se trasferiti nella directory C, svolgeranno normalmente il loro compito se invocati all'interno di una finestra Shell o Cli, ma, ahimè, non funzionerà più l'opzione "Initialize" impartita da Wb, come pure verrà inibita la possibilità di copiare un disco sovrapponendo la sua icona a quella di un altro floppy.

Il problema, insito al programma Loadwb (quello che installa il workbench), non si presta ad alcuna soluzione, in quanto quest'ultimo prevede la ricerca dei comandi in questione solo nella directory System.

Quindi, tornando al nostro sofferto disco-lavoro, possiamo seguire due strade: lasciare installata la directory System (magari con solo i due comandi in questione), o decidere di usare Format e Diskcopy esclusivamente da Shell, e "discardare" il drawer che li contiene.

Se a questo punto comincia ad affiorare una certa insofferenza nei confronti di Amiga, ci si consoli pensando che tutto serve per progredire, anche le complicate acrobazie cui la nostra amata ci costringe.

Già, perchè non è ancora finita.

Qualora, infatti, si decidesse di eliminare il cassetto System, non possono essere ignorati alcuni richiami che ad esso sono rivolti nell'ambito della già vista Startup-Sequence.

Tornando a visualizzare il file batch (ormai dovreste sapere come fare), si può infatti rilevare la presenza di un comando (***Sys:System/Fastmem-First***) e, per i modelli corredati di tastiera italiana, ***Sys:System/Setmap i***.

Anche in questo caso, sarà necessario ricorrere all'editor Ed (con le modalità già descritte).

Se si sono copiati i files FastMemFirst (ed eventualmente Setmap) nella directory C, basterà modificare le righe della Startup-Sequence lasciando solo il loro nome: Fastmemfirst (comunque non indispensabile) e Setmap i.

In caso contrario (cancellazione degli stessi), si dovrà provvedere ad eliminare le linee del batch file che li contengono (Ctrl + b).

Un consiglio: se si dispone di un Megabyte di Ram, non privarsi del file Nofastmem.

Prima di passare alle directory apparentemente più toste, quelle mostrate in figura 1, un ultimo intervento di "potatura" può essere applicato anche a ***Prefs***.

A meno di esigenze particolari, possiamo infatti aprirne la finestra (da Wb), trasferire il file Preferences nella directory principale, dopodichè eliminare il cassetto con il solito Discard.

In pratica, ad eccezione di CopyPrefs (eventualmente inseribile nella solita C), non verrà perso nulla, se non l'accesso più rapido ad alcune delle opzioni di Preferences.

In compenso, si sarà guadagnato un altro po' di spazio.

GLI INTOCCABILI

Anche se può sembrare strano, con le directory "invisibili" da Wb, quelle di figura 1, tutto si fa (relativamente) più semplice, anche se sarà necessario operare unicamente in ambiente Dos, usando List o Dir per visualizzarne il contenuto, e seguire quanto viene descritto qui di seguito.

Di tutte, l'unica eliminabile in toto è ***Fonts***.

Amiga, infatti, anche senza la presenza sul floppy della descrizione dei caratteri, utilizza per default il Topaz, mantenuto evidentemente in Rom.

In ogni caso, anche eliminando i Font, si potrà sempre disporre di altri caratteri riassegnando (con ***Assign Fonts: Nuovodisco:fonts***) il percorso di ricerca (per esempio) ad un altro disco, per cui l'eliminazione della directory risulta piuttosto vantaggiosa.

Da Shell, cominciamo dunque con l'impartire Assign, per visualizzare le assegnazioni di sistema, quindi...

Assign Fonts:

...per escludere la device logica riguardante i carat-

N.d.R. (Nota del Raster):
I lettori scusino l'estrema demenzialità di questa battuta, scaturita dalla mente dell'autore nei momenti di esultanza per il record di 54"41, conseguito in "GRAN PRIX CIRCUIT", sulla pista di Monza...

teri, altrimenti non sarebbe possibile cancellare l'omonima directory.

A questo punto, non resta che digitare...

Delete Fonts All

Tutto fatto.

Le altre directory, invece, vanno tutte conservate, scartando quanto del loro contenuto si ritiene superfluo, in rapporto all'uso previsto per il dischetto.

Nel caso del drawer C, per esempio, se di solito si adopera massicciamente l'ambiente Dos, sarà opportuno mantenere il maggior numero di files possibile.

Se, invece, si predilige il Wb, si potrà "deletare" molta più roba, conservando Run, Execute e NewCli (obbligatori!), nonchè qualche comando di uso più comune, come Dir, List, Newshell, eccetera.

Della directory S, come dovrebbe ormai essere chiaro, l'unico file strettamente necessario è la Startup-sequence (eventualmente modificabile), la quale però richiama un altro Batch File, ***StartupII***, che provvede a rendere residente tutta una serie di comandi.

A voi la scelta se eliminare la riga...

Run Execute S:StartupII

...tramite l'editor Ed, nel qual caso è possibile cancellare anche il file StartupII, magari inserendo qualche comando Resident nella Startup principale.

Stesso discorso per il file Shell-Startup, che provvede invece a definire alcuni ***Alias***, ovvero "soprannomi" con cui richiamare i comandi del Dos (si faccia riferimento al manuale del Dos in dotazione al computer).

Ed eccoci, infine, alle directory apparentemente più oscure, ovvero ***L, Libs*** e ***Devs***.

Anche qui, si può eliminare parecchio, purchè si tenga sempre presente a cosa servono i files in esse contenuti (vedi riquadro).

Del drawer L, i cui files riguardano la gestione di Devices fisiche o virtuali, in pratica può servire tutto, ma se, ad esempio, non si prevede di utilizzare le capacità sonore di Amiga, ecco che ***Speak-Handler*** può essere tranquillamente cancellato.

In questa eventualità, stessa sorte può essere riservata al file ***Narrator.Device***, presente nella directory Devs (=Devices), nonchè a ***Translator.library***, inserita in Libs.

Tornando ad L, occorrre mantenere i "manipolatori" (traduzione di Handler) Disk-Validator, Ram-Handler e Port-Handler, per consentire una corretta gestione di dischi, ram disk e porte fisiche, mentre i files Newcon-Handler e Shell-Seg sono indispensabili per utilizzare l'ambiente Shell.

Delle Librerie (directory Libs), inamovibile ***Icon.library***, senza la quale lo schermo risulterebbe ingovernabile, nonchè la info.library.

Tutte le altre sono necessarie solo in particolari situazioni: le varie ***Math...*** per implicazioni matematiche a diversi indici di precisione, e ***Diskfont*** se si utilizzano Fonti-carattere prelevandoli dal dischetto.

Il lungo (e forse noioso) elenco, si conclude con Devs, la directory forse più trattata anche in precedenti articoli.

Già detto di Narrator.device, anche qui ci troviamo di fronte a contenuti non sempre indispensabili, ma che possono diventarlo a seconda delle eventuali applicazioni.

Unica (parziale) eccezione, il file ***System-configuration***, che contiene tutte le specifiche da noi settate tramite le Preferences.

E' conveniente, comunque, non privare il sistema della Parallel.device, della Printer.device e relativa subdirectory ***Printers*** (a meno che non si sia sprovvisti di stampante), e della Ramdrive.device, preposta alla gestione della Recoverable Ram (Rad).

La mountlist può giovare se si pensa di installare altre periferiche fisiche o virtuali, Rad compresa, in caso contrario può anch'essa essere eliminata.

Stessa (eventuale) sorte può essere riservata per la subdirectory Keymaps, utile solo per particolari configurazioni di tastiera (italiana compresa).

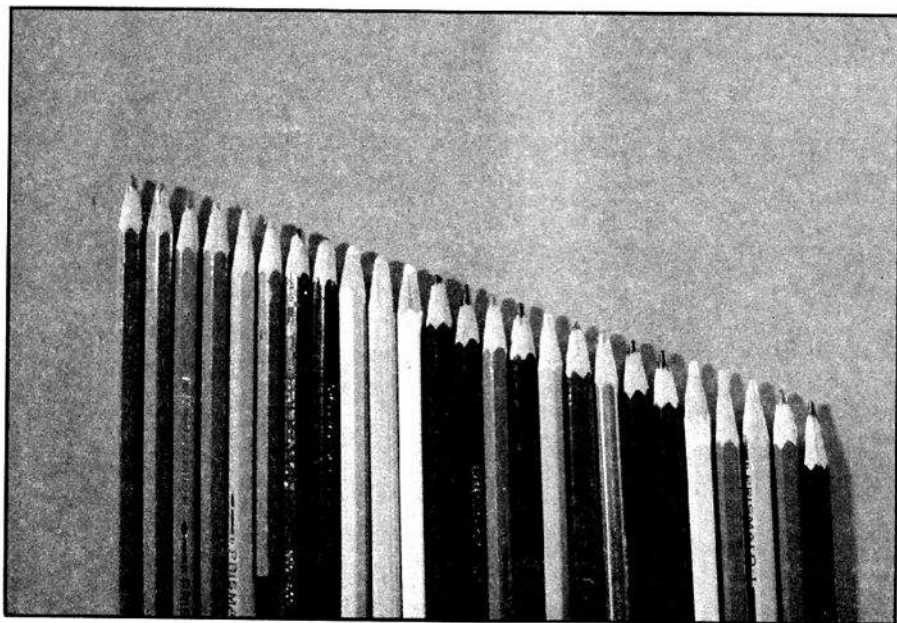
Quanto alla già citata Printers, in essa andrà trasferito il file più opportuno in base al modello di stampante posseduto, prelevandolo dalla corrispondente directory presente nel disco Extras.

Tutto il resto (ben poco, in verità), al vostro buon senso, ed ad un auspicabile ricorso a programmi tipo Disk Arranger.

Dopo il trattamento ricevuto, l'organizzazione fisica dei dati all'interno del nostro disco lavoro somiglierà molto ad una forma di gruviera, con inevitabile rallentamento delle varie operazioni in fase di boot.

UNO SFONDO POLICROMO

Che cosa c'è di meglio (per iniziare con il l.m.) di una routine semplice basata su una tecnica complessa?

di **Fernando Marotta e Fabio Fiorellato**

Come i più astuti avranno capito, il programma di queste pagine crea un effetto cromatico basandosi, guarda guarda, sull'interrupt di Raster.

Molti sapranno come usare la routine, ma per l'applicazione in questione è necessaria una rinfrescata.

A noi interessa non tanto la tecnica dell'interrupt, usata in modo semplice, ma (udite udite...) la sincronia con il quadro video: questo argomento, principalmente dal punto di vista teorico, è stato già abbondantemente trattato sul numero 58 di C.C.C. al quale vi rimandiamo, ma è comunque necessaria una ripassatina, se non altro per chi non possiede il fascicolo citato (male).

La determinazione dei cicli macchina è importante quando si lavora con il Raster

IL QUADRO VIDEO

Ogni singola riga video ha una durata di circa 64 millisecondi, ma una qualsiasi routine di 64 cicli

Tabella 1 :		
N.linea	1' valore	1' val. 01
0 o 8	0E	3' posto
1 o 9	0E	2' "
2 o A	06	9' "
3 o B	06	8' "
4 o C	0F	7' "
5 o D	0F	6' "
6 o E	0E o 0F	5' "
7 o F	0E o 0F	4' "

Uno sfondo multicolore può dar problemi se si gestiscono le periferiche

non è perfettamente sincrona con il quadro video. Bisogna quindi usare una routine di 63 cicli; potremo dedurre, allora, che il C/64 ha un clock di 1.015 microsecondi, valore tutt'altro che trascurabile. Il VIC (e ci riferiamo al circuito integrato di gestione del video, non all'obsoleto computer) usa, tra l'altro, una frequenza che è esattamente 8 volte quella prima ricordata. Eppure una routine di 63 cicli rischia di "perdere colpi" perchè ogni otto righe di 63 cicli ne è presente una di 35 usata dal VIC per gestire sia bassa o alta risoluzione sia i Movable Object Block o MOB (sprite, per i comuni mortali). Ciò non avviene se è abilitato il blanking video. Senza continuare con noiosa teoria (leggete l'articolo citato se non avete capito molto) passiamo alla realizzazione di una routine sincrona con il video.

COME SCRIVERE UNA ROUTINE

Una tecnica simile, lo ribadiamo ancora, è stata già descritta sull'ormai mitico n. 58 di C.C.C.; la tecnica, dicevamo, sfrutta una tavola posta in una zona della memoria ($C200) dalla quale preleva i valori per la sincronia video esatta.

Per le linee di 63 cicli si usa un valore di ritardo pari a 08, per le righe di 28 cicli si usa un valore di ritardo pari a 01, poi si effettua un loop di ritardo.

La sistemazione dei valori varia a seconda del nibble basso dello scatto di *Vic Interrupt*. Per scrivere una routine che sistemi lo "scatto" video in un punto qualsiasi dello schermo si può fare riferimento alla tabella di queste pagine.

La sua prima colonna indica il nibble (1 nibble equivale a 4 bit, cioè mezzo byte) basso del raster (in esadecimale), la seconda il primo valore da immettere, la terza la posizione del primo valore 01.

IL PROGRAMMA NEI PARTICOLARI

Il programma proposto potrà risultare utile in più di una occasione per chi ha voglia di creare qualcosa di particolare; il suo scopo è quello di creare tante linee colorate ciascuna lunga quanto lo schermo, alta un pixel e con un colore proprio; il tutto, ovviamente, in sincronia con il quadro video.

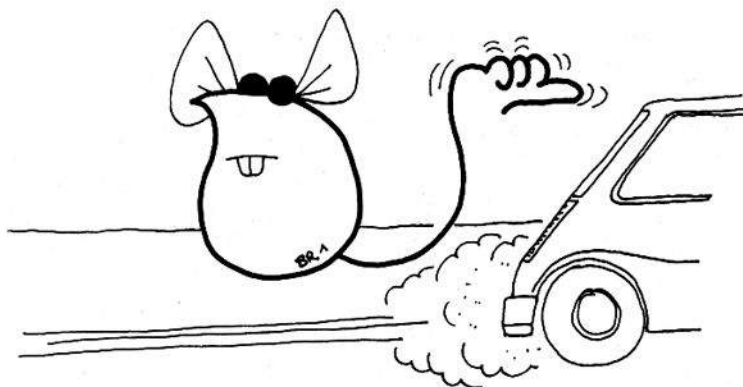
La zona nella quale agisce il programma è quella posta al centro dello schermo, ovvero dove si può scrivere, far muovere il cursore, e così via.

Come già detto, i valori per il ritardo sono prelevati da una tabella allocata da $C200, i colori sono invece prelevati da $C100 in poi. Da $C000 a $C041 è presente la routine vera e propria e gli esperti potranno esaminarne il disassemblato per comprenderne a fondo il funzionamento.

In linea di massima il programma è comunque molto semplice perchè non fa che caricare, per un numero ben determinato di volte, il ritardo ed il colore, quindi esegue il loop e trascrive il colore nel bordo e nel video. Interessante è notare, nel disassemblato da $C042 a $C05D, una routine che disattiva il programma e mette a posto il timer, le locazioni $0314 / $0315 e resetta le *Vic interrupt*. Il programma è pericoloso nel caso si debba colloquiare con periferiche o memorie di massa; in alcuni casi, infatti, il video può cominciare a sfarfallare e si può anche arrivare ad un blocco della macchina.

Ancora una nota: come avrete avuto modo di osservare, la routine usa il microprocessore in modo esclusivo e prolunga, anche se di poco, il percorso dell' interrupt; può quindi capitare che in programmi molto lunghi si causino dei rallentamenti.

DIFETTI

La routine crea in interrupt, come già detto, un ciclo molto lungo; può quindi capitare in alcune occasioni, come il continuo scroll dello schermo verso

MIGLIORIE E SOFFERENZE VARIE

Il programma - caricatore è stato scritto in modo volutamente semplice, ma sufficientemente utile e comodo da usare; i più esperti, comunque, non si faranno certamente pregare nell'apportare migliorie. Tra tutte le possibili suggeriamo:

1) Scrivere nuovi algoritmi che permettano di ottenere sfondi sempre più creativi e utili in diverse occasioni.

2) Ridurre lo spazio occupato dalle tavole; queste ultime, infatti occupano una pagina di memoria ciascuna per rendere più facile un disassemblaggio ad un eventuale trasporto in altre zone di memoria; i byte utilizzati sono circa $C8 (controllare per credere).

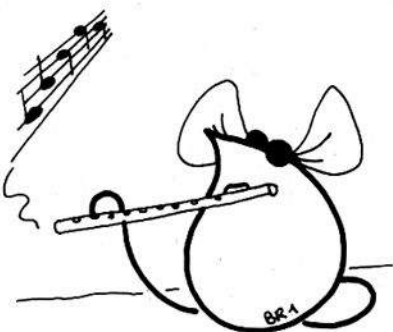
3) Inserire la possibilità di utilizzare solo una parte dello schermo con la tecnica descritta, in modo che, ad esempio, si possa avere un titolo sulle prime righe bene in evidenza.

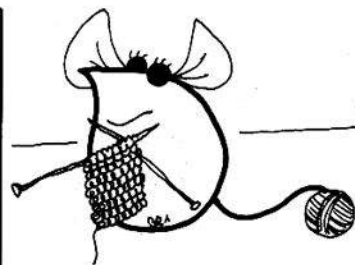
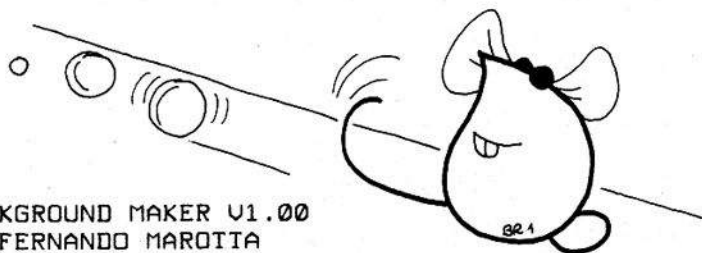
4) Trovare i valori di ritardo che evitino lo sfarfallio in presenza dei Movable Object Block (sprite per gli scarsi), ed eventualmente creare un programma che controlli la posizione dei MOB (sprite per gli analoghi); e che modifichi la tavola dei ritardi di conseguenza.

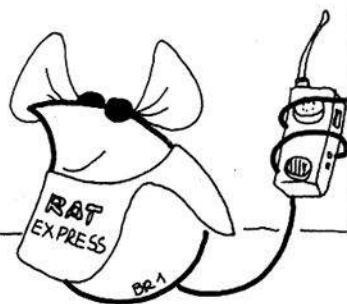
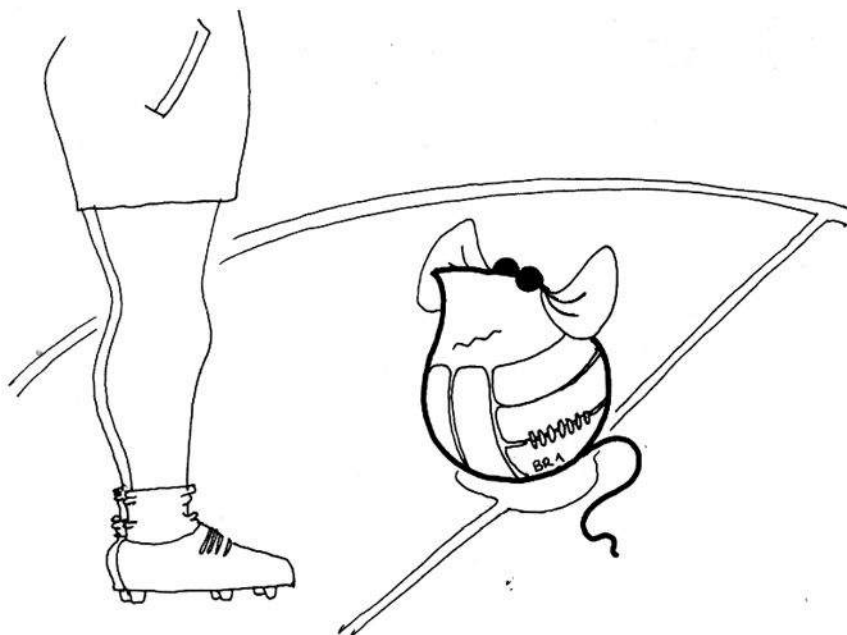
5) Non mandare improperi agli autori nel caso sbagliate a trascrivere i valori della routine LM.

6) Vivere felici e contenti.

In particolare il quarto suggerimento è una vera e propria sfida che molti certamente raccoglieranno, e che, forse, supereranno; attendiamo fiduciosi i risultati.

Siamo certi, inoltre, che molti scriverranno programmi basati sulla stessa tecnica, molto sofisticati. Noi stessi, comunque, ci stiamo attrezzando per realizzare programmi che rendano più completo quanto è qui proposto; se otterremo dei buoni risultati vi faremo sapere.

```
;=======================
;sfondo policromo v1.00 =
;(c) 1989 by            =
;fernando marotta  &    =
;fabio fiorellato       =
;=======================
;solo per c/64
; registri
raster = $d012
irq    = $ea31
hirast = $d011
timer  = $dc0e
vicirq = $d01a
vicflg = $d019
bordo  = $d020
video  = $d021
color  = $c100
tempi  = $c200
;
       * = $c000
       sei              ; setta interrupt
       lda #<main       ; punta
       sta $0314        ; l' irq
       lda #>main       ; a main
       sta $0315        ;
       lda #$31         ; setta il raster
       sta raster       ; a $31
       lda hirast       ; cancella
       and #$7f         : il bit alto
       sta hirast       ; del raster
       lda #0           ; spegne
       sta timer        ; il timer
       lda #1           ; setta vic
       sta vicirq       ; interrupt
       cli              ; resetta interrupt
```

```
        rts                 ; ed esce
main    lda #$01            ; conferma
        sta vicflg          ; raster interrupt
        ldx #0              ; contatore a 0
loop    lda color,x         ; legge colore
        ldy tempi,x         ; e il ritardo
lp1     dey                 ; effettua loop
        bne lp1             ; ritardo
        sta bordo           ; mette il colore
        sta video           ; nel bordo e nel video
        inx                 ; incrementa contatore
        cpx #$c8            ; contatore = $c8
        bne loop            ; se no vai a loop
        jmp irq             ; esci
        ;
        ;
        ;
        ;
        ;
        ; routine reset irq
        ;
reset   sei                 ; mette a posto
        lda #0              ; i registri
        sta raster          ; di interrupt
        lda #$31            ;
        sta $0314           ;
        lda #$ea            ;
        sta $0315           ;
        lda #$01            ;
        sta timer           ; il timer
        lda #$f0            ; e il vic
        sta $d01a           ; interrupt
        cli                 ; resetta irq
        rts                 ; ed esce
        .end
```

```
0 REM BACKGROUND MAKER V1.00
1 REM BY FERNANDO MAROTTA
2 REM &  FABIO FIORELLATO
3 :
10 S1=49152:S2=49408:S3=49664:REM START ADDRES
20 POKE53280,2:POKE53281,7:POKE646,2
30 PRINTCHR$(147)
40 PRINTTAB(9)"***********************"
50 PRINTTAB(9)"* B A C K G R O U N D *"
60 PRINTTAB(9)"*     M  A  K  E  R   *"
70 PRINTTAB(9)"*                     *"
80 PRINTTAB(9)"* (C) 1989  BY :      *"
90 PRINTTAB(9)"*                     *"
100 PRINTTAB(9)"* FERNANDO MAROTTA &  *"
110 PRINTTAB(9)"* FABIO FIORELLATO    *"
120 PRINTTAB(9)"***********************"
125 :
130 PRINT:PRINT
140 PRINT"ATTENDI CONFIGURO LA MEMORIA ..."
150 GOSUB60000:REM SCRIVE ROUTINE LM
160 GOSUB50000:REM SCRIVE I RITARDI
170 PRINT"■■■■SCRIVO I COLORI (S/N) ?"
180 GOSUB9000:IFA$<>"S"ANDA$<>"N"THEN180
190 IFA$<>"N"THENPRINT"]]]]]";:GOSUB40000
200 PRINT:PRINT"PREMI UN TASTO":GOSUB9000
210 PRINT"]■■■■PER    ATTIVARE LA ROUTINE ==> SYS"S1
220 PRINT"PER DISATTIVARE LA ROUTINE ==> SYS"S1+66
230 PRINT"PREMI UN TASTO"
240 GOSUB9000:TEMS=S1:SYSTEMS:END
8900 END : END : END : END : END : END
8999 REM ATTENDE PRESSIONE TASTO
```

```
9000 GETA$:IFA$=""THEN9000
9010 RETURN
39998 END
39999 REM COLORI
40000 PRINT"SCRIVO COLORI";
40010 FORT=0TO255STEP8
40020 POKES2+T,11:POKES2+1+T,12:POKES2+2+T,15
40030 POKES2+3+T,1:POKES2+4+T,15:POKES2+5+T,12
40040 POKES2+6+T,11:POKES2+7+T,0:NEXT
40050 PRINT"              O.K. !!":RETURN
49999 REM VALORI
50000 PRINT"SCRIVO VALORI";
50010 FORA=S3TOS3+255:POKEA,8:NEXT
50020 POKES3,14:FORA=S3+1TOS3+255STEP8
50030 POKEA,1:NEXT
50040 PRINT"              O.K. !!":RETURN
59999 END
60000 PRINT"SCRIVO LM ROUTINES";:FORT=49152TO49245
60010 READA:CK=CK+A:POKET,A:NEXT
60020 IFCK<>11213THENPRINT"ERRORE LINEE DATA":STOP
60030 PRINT"        O.K. !!":RETURN
60100 DATA 120,169,36,141,20,3
60110 DATA 169,192,141,21,3,169
60120 DATA 49,141,18,208,173,17
60130 DATA 208,41,127,141,17,208
60140 DATA 169,0,141,14,220,169
60150 DATA 1,141,26,208,88,96
60160 DATA 169,1,141,25,208,162
60170 DATA 0,189,0,193,188,0
60180 DATA 194,136,208,253,141,32
60190 DATA 208,141,33,208,232,224
60200 DATA 200,208,236,76,49,234
60210 DATA 120,169,0,141,18,208
60220 DATA 169,49,141,20,3,169
60230 DATA 234,141,21,3,169,1
60240 DATA 141,14,220,169,240,141
60250 DATA 26,208,88,96
60260 END
```

La routine è breve e semplice da digitare

il basso, che sul bordo sinistro si provochino degli sfarfallamenti causati quasi sempre dai conflitti con la scansione della tastiera.

Un altro difetto si riscontra nell'uso dei Movable Object Block o MOB (sprite per il volgo): infatti quando ne è abilitato uno (o più), e sono visualizzati nella zona dove agisce il nostro programma, all'altezza dello sprite si notano forti sfarfallamenti, causati da una quasi-bug del VIC che modifica il numero di cicli in quella posizione per necessità di visualizzare il MOB (sprite per i modesti).

PROGRAMMA CARICATORE BASIC

Viene pubblicato, per i più pigri, un programma basic che permette di ottenere quanto descritto.

Appena lanciato, lo schermo cambierà colore e comparirà un messaggio che indica che il programma sta configurando (wow!) la memoria; ovvero sta creando i valori dei ritardi, i colori, e sta trascrivendo le routine LM.

Se tutto è andato bene verrà attivata la routine, e da quel momento si potrà utilizzare uno schermo con uno sfondo multicolore.

Bisogna dire una cosa ancora a proposito della creazione dei colori: viene realizzata una schermata in cui ogni carattere è colorato con le sfumature di grigio dalla più scura alla più chiara (bianco, sfumature di grigio con ordine inverso ed il nero). La struttura del programma è piuttosto chiara perchè comprende alcune subroutine scritte per evitare uno spaghetti-code al posto di un decente caricatore; le subroutine creano la routine, i colori, i valori di ritardo (questa può essere modificata dai più esperti in base alle proprie esigenze) e attendono la pressione di un tasto causata da un dito qualunque (lo chef consiglia il pollice).

UNA NUOVA INTESTAZIONE

Un breve listato per personalizzare l'intestazione dei nostri floppy

di **Emilio Gelosi**

Chi effettua scambi più o meno leciti di software (cioè il 99% degli smanettoni) necessita spesso, per ovvi motivi, di focalizzare l'attenzione dell'utente sul proprio nome, di solito inserendolo nella directory tramite file (vuoti) USR.

Ultimamente in parecchi programmi, commercializzati e non, tale scopo è raggiunto sostituendo la testata del disco, l'ormai celeberrimo...

Personalizzate i vostri dischetti in modo originale

0 "NOMEDISK" id 2a

...con il solo *Nomedisk*, privo cioè di virgolette, *0* iniziale, identificatore *Id* e sigla *2a*.

Lo stratagemma usato è oltremodo banale, ma il risultato è senz'altro di effetto anche perchè apre la via per disporre di una intestazione (header) più lunga di sedici caratteri, come spiegato qui di seguito.

IL PROGRAMMA

Il programma è nato dallo studio dei programmi originali(!) commercializzati su disco, tramite un comune disk editor.

Il trucco consiste nell'inserire, nei posti giusti, alcuni caratteri di *virgolette* (codice 34) e di *delete* (codice 20), come ben si può notare nel listato da riga 6300 a 6500.

Ovviamente tali "posti giusti" si trovano nella traccia 18 settore 0 del floppy, a partire dal byte 144 fino al byte 166, che originariamente sono così impiegati:

144 - 159 : nome del dischetto
160 - 161 : spazi shiftati - separatore fra il nome del disco e ID
162 - 163 : ID del dischetto
164 : byte inutilizzato (spazio shiftato)
165 - 166 : indicazione identificativa del 1541.

Ciò che realmente apparirà sullo schermo è contenuto nella variabile stringa N2$ (riga 6400), la cui massima lunghezza potrà essere di undici caratteri.

Tale è, infatti, la disponibilità di spazio che il programma lascia a disposizione (dal byte 149 al 159) in quella parte del disco.

L'uso del programma è intuitivo e il listato, farcito di REM, dovrebbe essere comprensibile anche ai meno esperti.

In questo modo è pertanto possibile usare tutte le parole chiave del Basic 2.0 per comporre il nome del dischetto e, con un po' di pazienza, si possono raggiungere risultati di effetto.

Qui di seguito è riportato un piccolo elenco di possibili messaggi da inserire in N2$.

Chr$(147) + "0:" + ",8,1"*

Chr$(32) + Chr$(131) + "disk" + chr$(32) + chr$(129) + chr$(32) + "89"

Chr$(147) + "," + chr$(148) + "," + chr$(155) + chr$(32) + chr$(175) + chr$(32) + chr$(149)

chr$(158) + "tems" + chr$(32) + chr$(176) + chr$(32) + "death"

chr$(148) + "0:menu" + ",8,1"

chr$(32) + chr$(128) + chr$(32) + "of" + chr$(32) + chr$(147) + "ing"

Inoltre il programma permette di escludere la visualizzazione dei files, inserendo due 0 (codice di *vuoto*) nei byte 165 e 166, agendo contemporaneamente da (blando) sistema di protezione.

CONCLUSIONI

Il programma è facilmente personalizzabile ed adattabile alle proprie esigenze. Dovrebbe funzionare con ogni computer Commodore a 8 bit fornito di sufficiente memoria e, ovviamente, di disk drive.

Usando, però, alcuni velocizzatori (ma anche con il C/128), il trucco dei token e, l' esclusione della lista dei files, non funzionano più.

La directory è infatti gestita dall'apposito e omonimo comando che non influisce minimamente sui listati Basic eventualmente presenti.

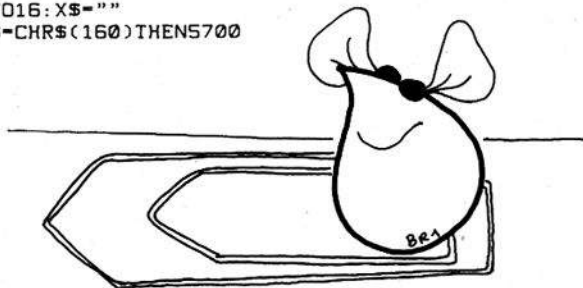
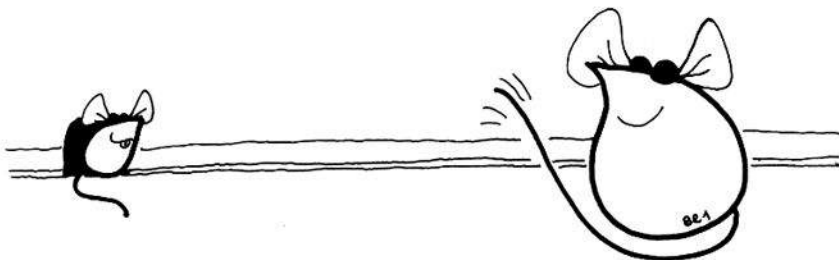
UN TRUCCO ANNUNCIATO

E veniamo alla possibilità di allungare il nome della directory oltre il limite fisico dei 16 caratteri.

Per una volta viene in aiuto l'abominevole gestione del basic 2.0 nei confronti del drive e, in particolare, della visualizzazione del contentuto della traccia 18.

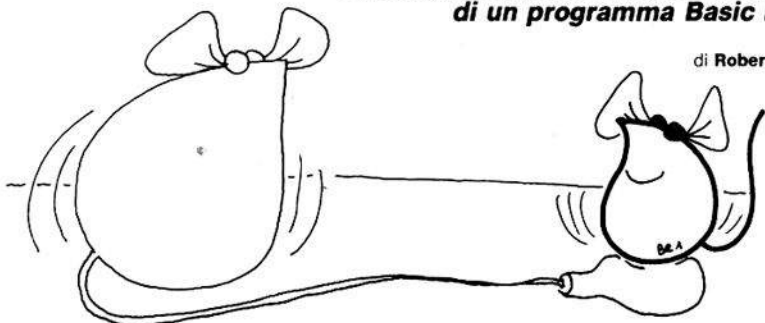
Come è noto, infatti, la lista dei file viene gestita nello stesso modo di un listato basic. Senza tener conto delle virgolette, i caratteri dell'header che abbiano un codice equivalente al token di un'istruzione vengono interpretati e visualizzati come comandi basic.

```
100 REM ********************************
200 REM *     UNA NUOVA INTESTAZIONE      *
300 REM *   PROGRAMMA PER C/64 + 1541     *
400 REM *        BY EMILIO GELOSI         *
500 REM ********************************
600 :
700 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINT"":CLR
800 :
900 GOSUB11300:REM SALTA ALLA ROUTINE DI CONTROLLO PRESENZA DRIVE
1000 IF FL=1THENPRINT"VERIFICARE LA CONNESSIONE DEL DRIVE":END
1100 :
1200 PRINT" ******          NEW HEADER          ****** "
1300 PRINT" ******              BY              ****** "
1400 PRINT" ******  EMILIO GELOSI - FORLI'  ****** "
1500 :
1600 REM SCELTE INIZIALI
1700 :
1800 PRINT"LISTA DEI FILES VISIBILE?"
1900 :
2000 GETAS$:IFAS$=""THEN2000
2100 IFAS$="N"THENII$=CHR$(0)+CHR$(0):GOTO2600
2200 A1=INT(RND(0)*27):II$=CHR$(A1)+CHR$(A1)
2300 :
2400 :
2500 :
2600 PRINT"INSERISCI UN DISCO GIA'FORMATTATO":PRINT"E PREMI UN TA
STO."
2700 GETRW$:IFRW$=""THEN2700
2800 PRINT"ATTENDERE PREGO ..."
2900 :
3000 REM INIZIALIZZA IL DRIVE
3100 :
3200 OPEN15,8,15,"I0"
3300 :
3400 REM SALTA ALLA ROUTINE DI CONTROLLO ERRORI
3500 :
3600 GOSUB 10400
3700 IF E<>0THENPRINT"CONTROLLA IL DRIVE E IL DISCHETTO.":END
3800 :
3900 REM APRE UN CANALE AD ACCESSO DIRETTO
4000 :
4100 OPEN8,8,8,"#"
4200 :
4300 REM TRASFERISCE IL SET.0,TRC.18,NEL BUFFER DEL FILE
4400 :
4500 PRINT#15,"U1 8 0 18 0"
```

```
4600 :
4700 :
4800 REM PROSSIMA OPERAZIONE DI SCAMBIO DATI A PARTIRE DAL BYTE 144 DEL BUFFER
4900 :
5000 PRINT#15,"B-P 8 144"
5100 :
5200 REM CICLO LETTURA HEADER
5300 :
5400 DN$="":FORY=1TO16:X$=""
5500 GET #8,X$:IFX$=CHR$(160)THEN5700
5600 DN$=DN$+X$
5700 NEXTY
5800 PRINT"█████NOME ATTUALE DEL DISCO:█████ ";DN$
5900 :
6000 :
6100 REM DEFINISCE LE VARIABILI CONTENENTI IL NUOVO NOME DEL DISCO
6200 :
6300 N1$=CHR$(34)+CHR$(20)+CHR$(20)+CHR$(20)+CHR$(20):REM NON VARIARE N1$!
6400 N2$="-SYSTEMS89-":REM NUOVO NOME ASSEGNATO AL FLOPPY
6500 N3$=CHR$(160)+CHR$(34)+CHR$(20)+CHR$(20)+CHR$(13):REM NON VARIARE N3$!
6600 :
6700 :
6800 REM CONTROLLI SULLA LUNGHEZZA DEL NUOVO NOME DEL DISCO
6900 IFLEN(N2$)=11THEN7700
7000 :
7100 IFLEN(N2$)>11THENN2$=LEFT$(N2$,11):GOTO7700
7200 :
7300 IFLEN(N2$)<11THENFORZ=1TO11-LEN(N2$)
7400 N2$=N2$+CHR$(160)
7500 NEXTZ
7600 :
7700 PRINT"█████████NUOVO NOME:█";N2$;"█"
7800 NN$=N1$+N2$+N3$+II$
7900 :
8000 :
8100 :
```

```
8200 REM SCRIVE IL NUOVO NOME NEL BUFFER
8300 PRINT#15,"B-P 8 144"
8400 PRINT#8,NN$;:REM ATTENZIONE AL PUNTO E VIRGOLA!!
8500 :
8600 :
8700 REM SALVA IL CONTENUTO DEL BUFFER SUL DISCHETTO
8800 PRINT#15,"B-P 8 0"
8900 PRINT#15,"U2 8 0 18 0"
9000 CLOSE 8:CLOSE15
9100 GETXZ$:IFXZ$=""THEN9100
9200 :
9300 GOSUB 10400 :REM VAI ALLA SUBROUTINE CONTROLLO ERRORI
9400 :
9500 IF E THEN PRINT"▮▮▮▮EFFETTUARE I NECESSARI CONTROLLI.":END
9600 IFE=0THENPRINT"▮▮▮▮OPERAZIONE EFFETTUATA.":PRINT"▮▮VUOI RIPETERE?"
9700 GETFR$:IFFR$=""THEN9700
9800 IFFR$="S"THENRUN
9900 OPEN15,8,15,"I0":CLOSE15:END
10000 :
10100 :
10200 REM ROUTINE DI CONTROLLO ERRORI SUL DISCHETTO
10300 :
10400 OPEN1,8,15
10500 INPUT#1,E,M$,T,S
10600 CLOSE1
10700 PRINT"▮▮DISK STATUS:";E;",";M$;",";T;",";S
10800 RETURN
10900 :
11000 REM ROUTINE DI CONTROLLO ERRORE 'DEVICE NOT PRESENT'
11100 REM DA COMMODORE SPECIALE DRIVE
11200 :
11300 OPEN255,8,15:CLOSE255
11400 FL=0:IFST=-128THENFL=1
11500 RETURN
11600 END
```

DOVE SI NASCONDE IL PROGRAMMA

Un'utility indispensabile per "inseguire", fra tracce e settori, le righe di un programma Basic memorizzato su dischetto

di **Roberto Morassi**

Un programma viene spesso registrato su disco in maniera discontinua

E' noto che un programma, al momento della sua registrazione su disco, viene allocato (cioè memorizzato) nei posti disponibili.

Ciò significa che, soprattutto se sul disco, in precedenza, si erano effettuate varie operazioni di cancellazione, un file viene automaticamente *spezzettato* in modo da occupare sempre in modo ottimale lo spazio disponibile su disco.

Il sistema operativo del drive, ovviamente, provvede in modo totalmente automatico a raggruppare tra loro i vari dati al momento della successiva lettura.

IL PROGRAMMA

Se, pertanto, avete registrato un programma Basic su disco e volete sapere come è distribuito nelle varie tracce e settori, l'utility di queste pagine fornisce una rapida risposta.

Scegliete il tipo di output (video o stampante), poi indicate il nome del file PRG: se questo non si trova sul disco, o se non si tratta di un file PRG, la richiesta verrà ripetuta (altri tipi di disk-error interrompono il programma). Se, ancora, si tratta di un file PRG, ma scritto in linguaggio macchina, possono verificarsi risposte inadeguate ed il motivo è presto detto:
Il file viene infatti aperto in lettura, e la traccia e settore del suo primo blocco vengono letti dalla memoria del drive (registri 24 e 25). A questo punto il programma inizia la scansione dei blocchi ricercando, in ciascuno, il primo byte uguale a zero; assumendo che questo segni la fine di una riga Basic, il terzo e quarto byte, che lo seguono, rappresentano (nella forma byte basso - byte alto) il numero della riga successiva, che viene memorizzato in un'apposita matrice. Altre matrici memorizzano invece la traccia e settore di ciascun blocco.

Infine verrà stampata la lista completa di tracce, settori e numeri di riga Basic.

Se, ad esempio, la traccia 30 (settore 14) corrisponde alla riga 100 e la succesiva traccia (poniamo 31, 6) corrisponde alla riga 190, saprete che la porzione del programma in esame, compresa fra le righe 100 e 190, è memorizzata nella traccia 30, 14, dove potrete ricercarla se disponete di un disk-editor.

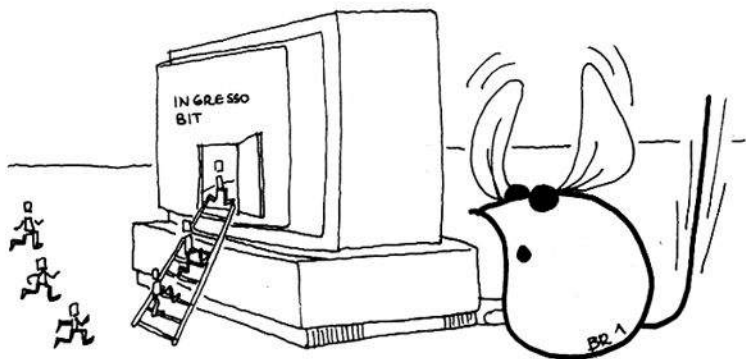
Se si ottiene il valore negativo -1, in corrispondenza dell'ultimo blocco, significa che questo contiene soltanto una porzione dell'ultima riga Basic. C'è tuttavia la possibilità che si ottengano valori anomali, privi di significato.

Se il file indicato, pur essendo di tipo PRG, non corrisponde ad un normale programma Basic, si otterranno, come "numeri di riga", dei valori privi di senso: vi sono comunque un paio di routine di controllo con le quali, nella maggior parte dei casi, il programma si accorge che non sta trattando un file Basic normale, interrompendo la ricerca.

```
100 REM DOVE SI NASCONDE IL PROGRAMMA BASIC?
110 REM UTILITY PER C/64 & DISK DRIVE 1541
120 :
130 REM BY ROBERTO MORASSI
140 REM
150 :
160 DIMA$,T$,S$,T,S,B$,C$,D$,Z$,EN,EM$,ET,ES,A,N$,M$,RV$
170 Z$=CHR$(0):DIMT%(500),S%(500),L(500)
180 :
190 FORX=0TO18:READY:POKE680+X,Y:NEXT
200 DATA 162,3,32,198,255,160,2,200,240,5,32,165,255,208,248,32,204,255,96
210 :
220 PRINT"⊐          ***   CROSSLINE    ***
230 PRINT"■ VIDEO O STAMPANTE ? (V/S) ";
240 GETA$:IFA$<>"V"ANDA$<>"S"THEN240
250 PRINTA$:OPEN4,3-(A$="S"):N$="":INPUT"■NOME DEL FILE";N$
260 IFN$=""THENCLOSE4:RUN
270 OPEN15,8,15,"I":GOSUB510:OPEN2,8,2,N$+",P,R":GOSUB510
280 IFEN=62THENPRINT"■ NON C'E' UN FILE CON QUESTO NOME !":PRINT:GOSUB580:RUN
290 IFEN=64THENPRINT"■ NON E' UN FILE-PRG !!":PRINT:GOSUB580:RUN
300 PRINT#15,"M-R"CHR$(24)CHR$(0)CHR$(2):GET#15,T$,S$
310 T=ASC(T$+Z$):S=ASC(S$+Z$):CLOSE2
320 :
330 OPEN3,8,3,"#0":GOSUB510:A=1
340 PRINT#15,"U1:"3;0;T;S:T%(A)=T:S%(A)=S:PRINT" BLOCCO N."A
350 PRINT#15,"B-P"3;0:GET#3,T$,S$:T=ASC(T$+Z$):S=ASC(S$+Z$)
360 IFA=1THENGET#3,A$,A$:GOTO400
370 SYS680:IFPEEK(782)THEN400
380 PRINT#4:PRINT"  NON E' UN PROGRAMMA BASIC !":GOSUB580
390 CLOSE3:CLOSE4:CLOSE15:GOTO220
400 GET#3,A$,B$,C$,D$:IFB$=""ANDT=0THENL(A)=-1:GOTO440
410 IFB$=""THEN380
420 L(A)=ASC(C$+Z$)+256*ASC(D$+Z$):IFT=0THEN440
430 A=A+1:GOTO340
440 CLOSE3:PRINT#4,"⊐"N$:PRINT#4
450 FORT=1TOA:PRINT#4,T%(T)","S%(T)"     "L(T):NEXT:PRINT#4:CLOSE4:CLOSE15
460 PRINT:GOSUB590:IFA$="S"THENRUN
470 END
480 :
490 REMDISK ERROR
500 :
510 INPUT#15,EN,EM$,ET,ES:IFEN<20THENRETURN
520 PRINTEN;EM$;ET;ES:CLOSE2:CLOSE3:CLOSE15
530 IFEN=62OREN=64THENRETURN
540 END
550 :
560 REMMESSAGGIO FLASH
570 :
580 M$=" PREMI UN TASTO ! ":GOTO600
590 M$=" RIPETO CON UN ALTRO FILE ? (S/N) "
600 RV$=CHR$(18+128*((PEEK(162)/16)AND1))
610 PRINTTAB(20-LEN(M$)/2)RV$M$"⊐":GETA$:IFA$=""THEN600
620 RETURN
630 END
```

I MISTERI DELL'ID

Una particolarità del Sistema Operativo del drive 1541 può essere utilizzata per esaminare in dettaglio anche dischi protetti

di **Roberto Morassi**

Vi sono due ID: uno reale ed uno apparente

L'articolo di queste pagine è stato tempo fa pubblicato sulla rivista *Personal Computer*. Lo ripubblichiamo per rispondere a numerose domande sull'argomento, pervenute da più parti.

L'*ID* cui ci riferiamo è il famigerato *ID*entificatore, cioè quel codice di due caratteri che si assegna ad un disco al momento della formattazione.

L'importanza di tale codice è stata sottolineata in precedenti articoli sul disk drive 1541 (vedi Commodore Computer Club n. 22 e n. 30). In questo articolo vogliamo spiegare perchè è necessario che l'ID sia sempre diverso da un disco all'altro, e darvi la possibilità di mettere ordine nei dischetti, una volta per tutte, eliminando ogni rischio di danneggiamento involontario del vostro prezioso software.

IN DETTAGLIO

Come certamente saprete, ogni settore del disco è formato da una zona dati di 256 byte, più una zona riservata (*header*) che contiene informazioni essenziali per la corretta gestione dell'input / output da parte del DOS.

E' in questa zona (normalmente inaccessibile all'utente se non ricorrendo a speciali routine in l.m.) che vengono registrati i due caratteri dell'ID.

Se, ad esempio, impartite il comando di formattazione...

Open 15, 8, 15, "n0:pippo.ab"

...tali caratteri saranno Chr$(65) (lettera "A") e Chr$(66) (lettera "B").

Non tutti sanno, però, che si può formattare in modo non convenzionale. Se, ad esempio, si inseriscono due spazi al posto di AB, l'ID risulterà forma-

to da due Chr$(32) e non comparirà nella directory: se invece si formatta con un solo carattere, cioè...

Open 15, 8, 15, "n0:pippo,a"

...il DOS inserirà un ritorno carrello, Chr$(13), come secondo carattere.

Il nome del disco viene infine registrato nella zona-dati della traccia 18, settore 0 (byte 144 - 159), assieme ad una copia dell'ID (byte 162 - 163) che, per semplicità, chiameremo *ID apparente*.

Queste due informazioni sono riportate nella prima riga della directory ed hanno scopo puramente mnemonico: servono solo all'utente per distinguere un disco dall'altro, ma NON vengono utilizzate dal DOS durante le procedure di scrittura - lettura.

UNA CARTA STRADALE

Supponiamo, ora, di effettuare un'operazione di scrittura sul disco, ad esempio il SAVE di un programma. Prima di accettare i dati, il DOS esegue una *inizializzazione*: legge cioè il settore 0 della traccia 18 che contiene la BAM (Block Availability Map) e lo trascrive in un apposito buffer Ram della memoria: in seguito utilizza la BAM per individuare i blocchi non occupati da altri dati e, una volta completata la registrazione del listato, riscrive sul disco la BAM aggiornata.

Se, immediatamente dopo, si effettua un'altra operazione di scrittura con un nuovo disco, il DOS controlla se l'ID di quest'ultimo è diverso dal precedente (che aveva memorizzato), ed in tal caso ripete tutte le operazioni sopra descritte.

Se, però, i due dischi hanno lo stesso ID, il DOS non li riconosce come diversi e quindi NON ripete l'inizializzazione: il tragico risultato è che scrive i dati sul secondo disco usando, come riferimento, la BAM del primo, e quasi certamente modifica dei blocchi già occupati, mutilando irreparabilmente i relativi file!

In pratica, sarebbe come girare per Milano usando la carta stradale di Torino.

Il motivo per cui il S.O. si comporta nel modo descritto è dovuto soltanto al desiderio, da parte dei suoi progettisti, di rendere veloci le operazioni di trasferimento dei dati tra computer e disco. Purtroppo non hanno pensato, in sede di progettazione, agli inconvenienti cui abbiamo accennato, che possono, comunque, essere scientificamente eliminati solo impartendo il comando "Initialize" *ogni volta* che si accede ad un disco.

Naturalmente gli ID cui ci riferiamo sono quelli *reali* e non quelli *apparenti*. E' quindi del tutto inutile modificare questi ultimi, come fanno certe utility, ed è anche pericoloso perchè alla fine non sapremo più se fra i nostri dischi ve ne sono due (o più) aventi lo stesso ID, nè quali sono.

Il programma consente di esaminare l'ID di 400 dischetti

IL LISTATO

Con il programma *Checkid*, pubblicato in queste stesse pagine, potete controllare in breve tempo tutti i dischi del vostro archivio (fino a 400: se sono di più, ridimensionate le matrici della riga 140). Si tratta, in pratica, di digitare RUN e, in seguito, inserire nel drive, uno alla volta, tutti i dischi in vostro possesso in modo da realizzare, tra l'altro, un comodo archivio, utile in varie occasioni.

Il programma segnala immediatamente:

- se l'ID reale e quello apparente non coincidono, chiedendovi se desiderate ripristinare quest'ultimo. Nel caso vi foste dimenticati di togliere la protezione dalla tacca del disco, potete farlo adesso senza interrompere le operazioni. Ricordate, tuttavia, che ogni altro tipo di *disk error* fermerà il programma costringendovi a ripartire dall'inizio col primo disco (e se ne avete già memorizzati 399...).

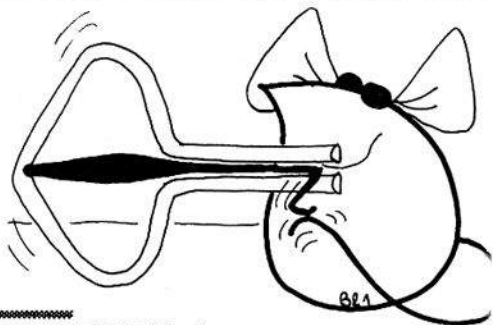
- se l'ID reale è uguale a quello di uno o più dischi precedenti.

Quando avrete controllato tutti i dischi in vostro possesso, premete il tasto funzione F7 per avere, su video o su stampante, la lista completa dei nomi e degli ID.

Gli ID apparenti che differissero da quelli reali (se non li avete corretti) saranno contrassegnati da una freccetta. I dischi che avessero lo stesso ID reale saranno invece contrassegnati da un asterisco. In tal caso non vi resta che fare un utile backup su un nuovo disco formattato con un ID provvidenzialmente diverso da tutti gli altri. Ovviamente dovrete usare un copiatore di singoli file, oppure un copiatore integrale che, però, non formatti il disco-copia, come, ad esempio, il Quickcopy: la maggior parte dei copiatori veloci eseguono la formattazione automatica, e in questo caso non sono utilizzabili.

Vi possiamo solo dire che, dopo che un ignoto ci ha sconvolto il PONG, abbiamo usato il DECATHLON, il KOALAPAINTER,...

...ed ora stiamo giocando un'appassionante partita a KICK OFF !!!

```
100 REM CHECKID
110 REM QUALSIASI COMPUTER
120 REM CON DISK DRIVE 1541 1571
130 REM BY ROBERTO MORASSI
140 :
150 DIMA,ND$,IA$,IR$,A$,B$,D,X,EN,EM$,ET,ES
160 DIMND$(400),IR$(400),IA$(400)
170 PRINT"■"
180 :
190 REM ** LETTURA NOME E ID **
200 :
210 PRINT"■
220 A=A+1:PRINT"■■ INSERISCI IL NUOVO DISCO DA ANALIZZARE,";
230 PRINT" POI PREMI ■RETURN■
240 PRINT"■ SE HAI CONTROLLATO TUTTI I DISCHI,
250 PRINT" PREMI ■F7
260 GETA$:IFA$<>CHR$(13)ANDA$<>"■"THEN260
270 IFA$="■"THEN460
280 PRINT"■■":OPEN15,8,15,"I":GOSUB820
290 PRINT#15,"M-R"CHR$(144)CHR$(7)CHR$(16):INPUT#15,ND$
300 PRINT#15,"M-R"CHR$(162)CHR$(7)CHR$(2):GET#15,A$,B$:IA$=A$+B$
310 PRINT#15,"M-R"CHR$(18)CHR$(0)CHR$(2):GET#15,A$,B$:IR$=A$+B$
320 CLOSE15
330 ND$(A)=ND$:IR$(A)=IR$:IA$(A)=IA$
340 PRINT" DISCO:  "ND$:PRINT"■  ■ID■ APPARENTE: "IA$
350 PRINT"■  ■ID■ REALE: "IR$
360 IFIA$<>IR$THENGOSUB620
370 :
380 REM ** CONTROLLO ID PRECEDENTI **
390 :
400 D=0:FORX=0TOA-1:IFIR$=LEFT$(IR$(X),2)ANDD=0THEND=1:GOSUB740:GOTO420
410 IFIR$=LEFT$(IR$(X),2)THENGOSUB770
420 NEXT:GOTO210
430 :
440 REM ** LISTA FINALE **
450 :
460 PRINT"■■CHECKID■ HA CONTROLLATO"A-1" DISCHI
470 PRINT"■■ LISTA NOMI E ID:
480 PRINT"■ VIDEO O STAMPANTE ? (V/S)
490 GETA$:IFA$=""THEN490
500 IFA$="S"THENOPEN4,4
510 PRINT"■■ NOME DISCO     ID APPARENTE   ID REALE■":IFA$<>"S"THEN540
```

```
520 PRINT#4,"■■CHECKID■ HA CONTROLLATO"A-1" DISCHI":PRINT#4
530 PRINT#4,"NOME DISCO           ID APPARENTE    ID REALE":PRINT#4
540 FORX=1TOA
550 PRINTND$(X)TAB(21)IA$(X)TAB(32)IR$(X)
560 IFA$="S"THENPRINT#4,ND$(X)"          "IA$(X)"              "IR$(X)
570 NEXT:IFA$="S"THENPRINT#4:CLOSE4
580 END
590 :
600 REM ** CORREZIONE ID APPARENTE **
610 :
620 PRINT"■■ ATTENZIONE: I DUE ■ID■ SONO DIVERSI !"
630 PRINT"■  CORREGGO L'■ID■ APPARENTE ? (S/N)
640 GETA$:IFA$=""THEN640
650 IFA$<>"S"THENIA$(A)=IA$(A)+"←":RETURN
660 OPEN15,8,15,"I":OPEN2,8,2,"#":GOSUB820:PRINT#15,"U1:"2;0;18;0
670 PRINT#15,"B-P"2;162:PRINT#2,IR$;:GOSUB820
680 PRINT#15,"U2:"2;0;18;0:GOSUB820:CLOSE2:CLOSE15:IFEN=26THEN660
690 PRINT"■  OK ! - NUOVO ■ID■ APPARENTE: "IR$
700 IA$(A)=IR$(A):RETURN
710 :
720 REM ** CORRISPONDENZE ID REALI **
730 :
740 PRINT"■     ATTENZIONE: PRENDI NOTA !
750 PRINT"■ CON QUESTO ■ID■ ("IR$") SONO STATI
760 PRINT" FORMATTATI ANCHE I DISCHI:"TAB(80)ND$(X):GOTO780
770 PRINTND$(X)
780 IR$(X)=LEFT$(IR$(X),2)+"*":IR$(A)=LEFT$(IR$(A),2)+"*":RETURN
790 :
800 REM ** DISK LIST CHECK **
810 :
820 INPUT#15,EN,EM$,ET,ES:IFEN<20THENRETURN
830 PRINT:PRINT"DISK ERROR: ":PRINTEN;EM$;ET;ES
840 IFEN=26THENGOSUB890:RETURN
850 CLOSE2:CLOSE15:STOP
860 :
870 REM ** TOGLIERE PROTEZIONE **
880 :
890 PRINT"■  TOGLI LA PROTEZIONE,
900 PRINT"   REINSERISCI IL DISCO
910 PRINT"   E PREMI UN TASTO":WAIT198,1:GETA$:RETURN
920 END
```

Si, amici, molte volte basta pro= prio poco per evitare gravi bachi. Allora, il consiglio di Primo vale anche per voi: se memorizzate sprites o spostate la memoria video, settate sempre il puntato= re di fine Basic al punto giusto! Sarete così sicuri di evitare spiacevoli sovrapposizioni !!!

Traccia 1

Traccia 18 (direttorio)

Traccia 35

Foro indice

SETTORE

Nota:
non in scala

PUNTATORI PER COLLEGARE ASSIEME TUTTI I BLOCCHI ALL'INTERNO DI UN FILE

SYNC	08	ID1	ID2	TRACK	SECTOR	CHECK-SUM	GAP 1	SYNC	07	BYTE 0	BYTE 1	254 BYTES OF DATA	CHECK-SUM	GAP -

Formato del 1540/1541: espansione di un settore

```
F(X) - 2*SIN(X*5)↑2
ERR =.01; INTERV. = -1, +1
```

COME TI INTEGRO LA FUNZIONE

Viene descritta una procedura (per C/128) per risolvere un problema ben noto agli studenti delle scuole superiori

di **Roberto Natalino**

Il calcolo integrale viene utilizzato in applicazioni di carattere scientifico come, per esempio, nel caso in cui si voglia calcolare l'energia dissipata in un bipolo (circuito elettrico a due morsetti) ai cui capi sia presente una certa tensione, sin (5 * x), e fluisca una certa corrente, 2 * sin (5 * x), essendo queste grandezze funzioni del tempo (x = tempo).

La funzione integranda è, in tal caso:
F (x) = 2 * sin (5 * x) exp 2
...e rappresenta la potenza dissipata nel bipolo.

Immaginiamo di voler calcolare l'energia dissipata nel bipolo tra l'istante x = 0 (secondi) e l'istante x = 10 secondi. Sarà necessario integrare la potenza in un intervallo *limitato*, compreso fra 0 e 10.

A questo proposito il primo listato fornisce, avendo inserito precedentemente l'errore tollerabile (per esempio 0.01) il risultato: 10.05; con un errore indicativo del valore -5.36 E -03, logicamente minore di 0.01.

Dividendo il risultato ottenuto per la lunghezza dell'intervallo considerato, otteniamo la *Potenza Media* dissipata nell'intervallo stesso. In formule:
Pm = 1.005

Vediamo ora un esempio statistico.

Volendo calcolare la probabilità che si verifichi un certo evento, bisogna operare un'integrazione sulla cosiddetta funzione di densità di probabilità.

Consideriamo una popolazione di individui di cui si voglia calcolare la probabilità che un individuo, preso a caso, abbia un'età compresa fra i 15 e i 25 anni.

Immaginiamo, inoltre, che la densità di probabilità da inserire sia:
F (x) = 0.1 * exp (-x * 0.1)

E' quindi necessario integrare la funzione fra gli estremi x = 15 e x = 25; il risultato sarà 0.141, avendo fissato un errore massimo di 0.1 (con un errore indicativo di -4.695 E -05).

Per determinare la probabilità di una età maggiore di 10 anni, bisognerà operare una integrazione su un intervallo illimitato a destra, fra l'estremo sinistro x = 10 e infinito.

Volendo, ancora, calcolare l'età media di questa stessa popolazione, bisognerà integrare la funzione:
0.1 * x * exp (-x * 0.1)
...su un intervallo illimitato a destra, fra 0 e infinito. Con un errore massimo di 0.01, il primo programma fornisce il valore 9.9999.

Il secondo programma di queste pagine (entrambi nella versione per C/128) calcola l'integrale su un intervallo limitato, comprendente, o meno, un punto di discontinuità.

Esempio:
F (x) = x + x / abs (x)
...nell'intervallo compreso fra -1 e +1 con un punto di discontinuità in 0 e con un errore massimo di 0.1. Il risultato sarà 0, con errore indicativo nullo.

Entrambi i programmi visualizzano graficamente i risultati ottenuti, mostrando la funzione integranda ed evidenziando l'area calcolata con l'integrazione, perchè in effetti l'integrazione può essere intesa come la misura dell'area sottesa dalla funzione integranda nell'intervallo dato.

Nel caso i risultati ottenuti siano poco convincenti, inserire un errore massimo di valore minore del precedente.

PER GLI ESPERTI

Le operazioni di integrazione su intervalli illimitati, o contenenti punti di discontinuità, hanno senso solo se le funzioni obbediscono ai criteri di sommabilità. Questi, lo ricordiamo, richiedono che l'area da calcolare abbia valore finito.

In caso contrario si otterranno risultati errati, oppure un ciclo di calcolo infinito. Per quest'ultima eventualità, una subroutine di controllo avverte quando il numero di iterazioni supera la costante MM (nei listati MM = 5), chiedendo se si vuole continuare o meno.

Per quanto riguarda le subroutine del calcolo vero e proprio, il primo programma utilizza la formula di *Cavalieri Simpson*, mentre il secondo utilizza la formula dei *Trapezi*, meno precisa della prima, ma che tuttavia permette di semplificare il calcolo nel caso di discontinuità.

La prima relazione assicura che prendendo in considerazione un numero n + 1 dispari di punti equidistanti nell'intervallo limitato esaminato, il risultato dell'integrazione sarà:

ris = (F(x0) + 4*F(x1) + 2*F(x2)+ .. +F(xn)) * H/3

...essendo F(x) la funzione considerata, x0 e xn gli estremi dell'intervallo, ed H la distanza di due punti consecutivi.

All'aumentare di n aumenta la precisione del calcolo; quindi si va avanti, attraverso iterazioni successive, triplicando n (è un modo per sfruttare di volta in volta il risultato raggiunto in quel momento, senza ricominciare i calcoli), "infittendo" quindi i punti, fino a che l'errore indicativo sarà minore o uguale all'errore massimo tollerato. Se è richiesta un'integrazione su un intervallo illimitato, l'operazione descritta viene ripetuta su intervalli consecutivi sommando i risultati ottenuti, fermandosi quando sarà verificata la condizione d'errore.

La formula dei trapezi è invece la seguente:

ris = (F(x0) + 2*F(x1) + 2*F(x2)+ .. +F(xn)) * H/2

...con n dispari in questo caso.

Nel caso di intervallo limitato valgono le stesse considerazioni viste prima.

La minore rapidità di esecuzione viene compensata con la facile eliminazione dell'eventualità di un *Illegal quantity error*, o di un *Division by zero error*.

Nel caso di discontinuità coincidente con uno degli estremi, l'intervallo di calcolo vero e proprio si "avvicina" ad ogni iterazione agli estremi senza raggiungerli, per evitare i rischi sopra menzionati. Anche in questo listato è presente la subroutine che avverte l'utente su un'eventuale non sommabilità, oppure su una convergenza lenta nei calcoli.

PER IL C/64

I lettori più esperti saranno certamente in grado di adattare i programmi al C/64 su cui sia stato preventivamente caricato qualche tool grafico (come il nostro emulatore Gw-Basic).

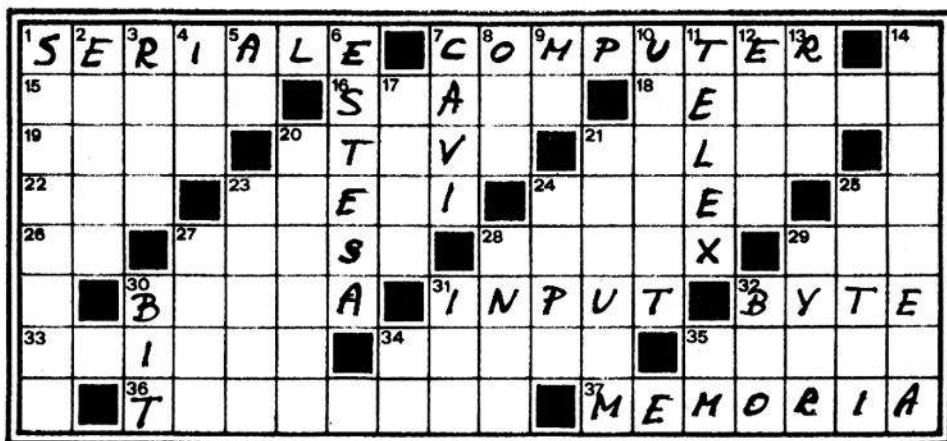
I meno esperti, invece, potranno limitarsi ad "eliminare" la parte grafica, accontentandosi dei soli risultati numerici.

Sul prossimo numero di Software Club, comunque, verranno pubblicate le quattro versioni per i due computer C/64-128.

```
1  :REM INTEGRALE PER C-128
2  :REM DI:ROBERTO NATALINO
10 SCNCLR:COLOR4,1:COLOR0,1
15 :INPUT"F(X) = ";F$
20 :KEY1,"40 :DEF FN F(X)="+F$+CHR$(13)+      "RUN 30"+CHR$(13)
25 :PRINT:PRINT"PREMERE IL TASTO F1":END
30 :DIM C$(4)
35 C$(1)="L":C$(2)="I":C$(3)="D":             C$(4)="S"
40 :REM SPAZIO FUNZIONE F(X)
45 WINDOW 0,2,39,24,1
50 PRINT"PREMERE IL TASTO CORRISPONDENTE     :":PRINT:PRINT
55 PRINT"INTERVALLO LIMITATO    :    L":     PRINT
60 PRINT"INTERVALLO ILLIMITATO  :    I":     PRINT
65 PRINT"ILLIMITATO A DESTRA    :    D":     PRINT
70 PRINT"ILLIMITATO A SINISTRA  :    S":     PRINT:GETKEY A$
75 J=0:DO
80 :J=J+1:IF C$(J)=A$ THEN EXIT
85 :LOOP UNTIL J=4
90 IF A$<>C$(J) THEN 45
95 INPUT"ERRORE TOLLERATO";EP :PRINT:        IF EP<=0 THEN 95
100 SI=0:SE=0:MM=5:SCNCLR
105 IF A$="L" THEN BEGIN:
110 INPUT"ESTREMO SINISTRO";XI:PRINT:
115 INPUT"ESTREMO DESTRO  ";XJ:X0=XI:XN=XJ:  IF XJ>XI THEN GOSUB 155 :ELSE 100:
120 SI=II:SE=IE:BEND:ELSE GOSUB 190
125 PRINT:PRINT: PRINT"RISULTATO            = ";SI:PRINT
130 PRINT"ERRORE INDICATIVO = ";SI-SE
135 PRINT:PRINT"VISUALIZZAZIONE GRAFICA ? (S/N) ":GETKEYX$:IFX$="S"THENGOSUB265
140 WINDOW 0,0,39,24
145 FOR J=1 TO 22
150 PRINT:NEXT J:END
155 :REM PARABOLE
160 S=FN F(XI)+FN F(XJ)+4*FN F((XI+XJ)/2)    :H=(XJ-XI)/2:II=S*H/3
165 IE=II:H=H/3:X=XI+H:DO
170 S=S+4*FN F(X)+2*FN F(X+H)                 +2*FN F(X+3*H)+4*FN F(X+4*H)
175 X=X+6*H: LOOP UNTIL X>XJ:II=S*H/3
180 IF ABS(II-IE)>EP THEN 165
```

```
185 RETURN
190 IF A$="D"THEN INPUT"ESTREMO SINISTRO = ";XI:XJ=XI+10
195 IF A$="S"THEN INPUT"ESTREMO DESTRO   = ";XJ:XI=XJ-10
200 IF A$="I" THEN XI=-5 :XJ=5
205 X0=XI:XN=XJ:GOSUB 155
210 SI=II:A=XI:B=XJ:PRINT:PRINT
215 IF A$<> "S" THEN K=10 :XI=B:XJ=XI+K      :GOSUB 230
220 IF A$<> "D" THEN K=-10 :XJ=A:XI=XJ+K     :GOSUB 230
225 RETURN
230 RR=0:DO
235 SE=SI:GOSUB 155
240 SI=SI+II:XI=XI+K:XJ=XJ+K
245 RR=RR+1:IF RR>MM THEN GOSUB 259
250 LOOP UNTIL ABS(SI-SE)<=EP
255 IF K>0 THEN XN=XJ-K:ELSE X0=XI-K
257 RETURN
259 PRINT"CONVERGENZA LENTA OPPURE"
260 PRINT"FUNZIONE NON SOMMABILE :"
261 PRINT:PRINT"VUOI CONTINUARE ?  S/N"
262 GETKEYS$:SCNCLR:IF S$="S" THEN RR=0      :ELSE EP=ABS(SI-SE)+1
263 RETURN
265 :REM VISUALIZZAZIONE GRAFICA
270 L=(XN-X0)/10:MAX=FN F(X0):MIN=MAX
275 FOR I=X0 TO XN STEP L
280 IF FN F(I)>MAX THEN MAX=FN F(I)
285 IF FN F(I)<MIN THEN MIN=FN F(I)
290 NEXT I:PRINT
295 PRINT"INTERVALLO DI VISUALIZZAZIONE:"
300 PRINT:INPUT"ESTREMO DI SINISTRA";A
305 INPUT"ESTREMO DI DESTRA  ";B:IFA>=B      THEN 300
310 BM=ABS(3*MAX-MIN):AM=-ABS(3*MIN-MAX)     :IF AM=BM THEN AM=-1:BM=1
315 C=319/(B-A):H=199/(BM-AM)
320 XC=-A*C:YC=199+INT(AM*H):GRAPHIC1,1
327 CHAR1,0,24," ATTENDERE "
330 DRAW1,0,YC TO 319,YC
335 IF A*B<0 THEN DRAW1,INT(XC),0 TO INT(XC),199
340 BOX1,0,0,319,199:FOR X2=0 TO 319
345 X=(X2-XC)/C:Y2=INT(YC-H*FN F(X))
355 IF Y2>199 THEN Y2=199
360 IF Y2<0 THEN Y2=0
365 IFABS((X-X0)/(XN-X0)-.5)<.5THEN K=YC      :ELSE K=Y2
370 DRAW1,X1,Y1TOX2,K:X1=X2:Y1=Y2:NEXTX2
381 COLOR1,6:I=INT(YC/8):IF YC>190 THEN      I=I-1:ELSE I=I+1
383 CHAR1,31,I," ASSE X "
385 I=INT(XC/8):IF XC>10 THEN I=I-1:         ELSE I=I+1
386 IF ABS(I-20)>19 THEN 391
387 CHAR1,I,1," ":CHAR1,I,2,"A":             CHAR1,I,3,"S":CHAR1,I,4,"S"
389 CHAR1,I,5,"E":CHAR1,I,6," ":             CHAR1,I,7,"Y":CHAR1,I,8," "
391 CHAR1,0,24," PREMI UN TASTO "
393 GETKEYX$:COLOR1,2:GRAPHIC0:RETURN
```

```
35 :REM INTEG. CON DISCONTINUITA' C-128
40 :REM DI ROBERTO NATALINO
45 SCNCLR:COLOR4,1:COLOR0,1
50 :INPUT"F(X) = ";F$
55 :KEY1,"70 :DEF FN F(X)="+F$+CHR$(13)+     "RUN 65"+CHR$(13)
60 :PRINT:PRINT"PREMERE IL TASTO F1":END
65 MM=5
70 :REM SPAZIO FUNZIONE F(X)
75 WINDOW 0,2,39,24,1
80 INPUT"ESTREMO SINISTRO";A
85 INPUT"ESTREMO DESTRO  ";B:PRINT:IFA>=B   THEN 75
90 INPUT"MAX ERRORE TOLLERATO";EP:PRINT:    IF EP<=0 THEN 90
```

```
95 PRINT"C'E' UNA DISCONTINUITA' ? S/N"
100 GETKEYA$:IF A$<>"S" THEN XI=A:XJ=B:      GOSUB 500:ELSE GOSUB 300
105 PRINT:PRINT"RISULTATO          =";SI
110 PRINT:PRINT"ERRORE INDICATIVO =";SI-SE
115 PRINT:PRINT"VERIFICA GRAFICA ? S/N"
120 GETKEY B$:IF B$="S"THEN GOSUB 1000
125 WINDOW 0,0,39,24:FOR I=1 TO 22
130 PRINT:NEXTI:END
300 INPUT"VALORE NUMERICO          ";X0
305 E=ABS((X0-A)/(B-A)-.5)
310 IF E>.5 THEN PRINT"ERRORE":GOTO 75
315 IF E=.5 THEN LL=(B-A)/3:XI=A:XJ=B:      GOTO 500
320 IF X0-A<B-X0 THEN L=X0-A:ELSE L=B-X0
325 XI=A:XJ=X0-L/10:GOSUB 500
330 XI=X0+L/10:XJ=B:GOSUB 500
335 XI=X0-L/10:XJ=X0+L/10:GOSUB 500
340 RETURN
500 :REM TRAPEZI
510 H=XJ-XI-2*LL:S=FN F(XI+LL)+FN F(XJ-LL): II=S*H/2:RR=0
515 IE=II:H=H/3:LL=LL/3
520 IF LL>0 THEN S=S+FN F(XI+LL)+FN F(XI+2*LL)+FN F(XJ-LL)+FN F(XJ-2*LL)
525 X=XI+2*LL+H:Y=XJ-2*LL-H:DO
530 S=S+2*(FN F(X)+FN F(Y))
535 IF Y-X<2*H THEN EXIT
540 S=S+2*(FN F(X+H)+FN F(Y-H)):            X=X+3*H:Y=Y-3*H
545 LOOP UNTIL Y-X<2*H:II=S*H/2
547 RR=RR+1:IF RR>MM THEN GOSUB 900
550 IF ABS(II-IE)>EP THEN 515
555 SI=SI+II:SE=SE+IE
560 RETURN
900 PRINT:PRINT"CONVERGENZA LENTA OPPURE"
910 PRINT"FUNZIONE NON SOMMABILE :"
920 PRINT:PRINT"VUOI CONTINUARE ?  S/N"
930 GETKEYS$:WINDOW0,12,39,24,1:IF S$="S"   THEN RR=2:ELSE EP=ABS(II-IE)+1
940 RETURN
1000 L=(B-A)/10+1E-09:IF X0<>A THEN Z=A      :ELSE Z=A+L
1005 MAX=FN F(Z):MIN=MAX:I=Z:DO
1020 IF FN F(I)>MAX THEN MAX=FN F(I)
1030 IF FN F(I)<MIN THEN MIN=FN F(I)
1035 Z=Z+L:LOOP UNTIL Z>=B:PRINT
1050 PRINT"INTERVALLO DI VISUALIZZAZIONE:"
1060 PRINT:INPUT"ESTREMO DI SINISTRA";Q
1070 INPUT"ESTREMO DI DESTRA  ";K:IFQ>=K     THEN 1060
1080 BM=ABS(3*MAX-MIN):AM=-ABS(3*MIN-MAX)    :IF AM=BM THEN AM=-1:BM=1
1090 C=319/(K-Q):H=199/(BM-AM)
1100 XC=-Q*C:YC=199+INT(AM*H)
1110 GRAPHIC1,1:CHAR1,0,24," ATTENDERE "
1120 DRAW1,0,YC TO 319,YC
1130 IF Q*K<0 THEN DRAW1,INT(XC),0 TO INT(XC),199
1140 BOX1,0,0,319,199:FOR X2=0 TO 319
1150 X=(X2-XC)/C+1E-09:Y2=INT(YC-H*FN F(X))
1170 IF Y2>199 THEN Y2=199
1180 IF Y2<0 THEN Y2=0
1190 IFABS((X-A)/(B-A)-.5)<.5THEN K=YC       :ELSE K=Y2
1200 DRAW1,X1,Y1 TO X2,K
1500 X1=X2:Y1=Y2:NEXT X2
1510 COLOR1,6:I=INT(YC/8):IF YC>190 THEN     I=I-1:ELSE I=I+1
1520 CHAR1,31,I," ASSE X "
1530 I=INT(XC/8):IF XC>10 THEN I=I-1:        ELSE I=I+1
1535 IF ABS(I-20)>19 THEN 1560
1540 CHAR1,I,1," ":CHAR1,I,2,"A":            CHAR1,I,3,"S":CHAR1,I,4,"S"
1550 CHAR1,I,5,"E":CHAR1,I,6," ":            CHAR1,I,7,"Y":CHAR1,I,8," "
1560 CHAR1,0,24," PREMI UN TASTO "
1570 GETKEYX$:COLOR1,2:GRAPHIC0:RETURN
```

ENIGMISTICA COMPUTERIZZATA

Un dischetto speciale per gli appassionati del settore

di **Dario Pistella**

Ognuno di noi ha avuto tra le mani, almeno una volta, un periodico di enigmistica. Questo è di solito composto da giochi di vario tipo, fra i quali cruciverba, rebus, sciarade ed enigmi numerici che avrete risolto, magari dopo molto tempo, trascorso imponendo al vostro cervello calcoli e ragionamenti talvolta complicati. E' possibile rendersi conto della quantità di procedimenti logici e della velocità con cui essi vengono svolti da parte del cervello.

E' infatti risaputo che anche il nostro (piccolo) calcolatore domestico è in grado di svolgere, in tempi record, calcoli molto complicati. Ciò non significa che debba essere sicuramente più veloce di noi. Qualcuno potrebbe obiettare che il computer non ragiona, ma si limita a calcolare; ma, visto che i ragionamenti sono concatenazioni di calcoli, dovrebbe essere più veloce di noi.

Non sempre è così. I procedimenti seguiti dal calcolatore sono infatti di tipo unicamente logico e tale particolare può talvolta rappresentare una perdita di tempo (per giungere allo scopo prefissato) rispetto alla velocità che uno di noi potrebbe impiegare nella medesima prova.

Ci può capitare di giungere ad un determinato risultato per intuizione o per "colpo d'occhio", o magari perchè la nostra rete di neuroni è in grado, in certi frangenti, di giungere alla conclusione prima dei circuiti di silicio.

Tutte possibilità che un computer non ha.

UN DISCHETTO SPECIALE

L'idea è stata quindi quella di programmare il computer in modo che sia in grado di risolvere alcuni tra i più popolari giochi enigmistici.

Si tratta di istruire il computer con algoritmi (leggi "tattiche") più veloci e più sicuri per raggiungere l'obiettivo.

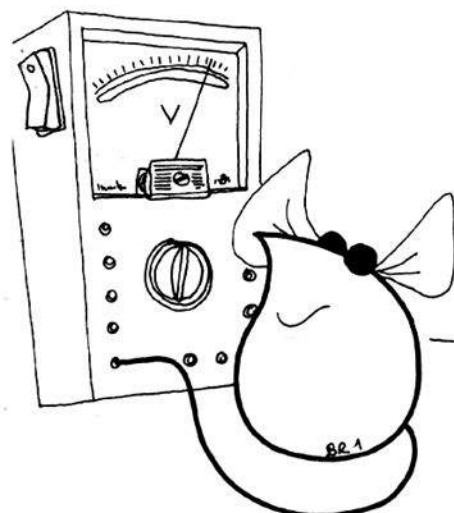
Il problema è stato ulteriormente complicato dalle ristrette possibilità del Basic del C/64, che talvolta costringe all'uso di strutture logiche piuttosto complesse. L'utilizzazione dei vari programmi presenti sul disco vi metterà alla prova nella soluzioni di vari giochi enigmistici.

I programmi sono di due generi. Il primo comprende listati in grado di risolvere diversi tipi di giochi e rappresenta quindi una interessante sfida di velocità tra voi ed il computer; il secondo genere comprende programmi atti a comporre giochi utili per mettere alla prova voi stessi e, per i più ingordi, per avere a disposizione tutti gli enigmi che si desiderano, senza essere costretti ad aspettare una settimana per entrare in possesso di una nuova rivista di enigmistica.

Sul disco sono presenti, per molti programmi, due versioni: la prima, caratterizzata dal suffisso **"/P"**, è la versione sorgente, quella scritta cioè in Basic V2.0, arricchita con numerose REM che provvedono a spiegare esaurientemente ogni parte del programma. La seconda versione, caratterizzata dal suffisso **"/F"**, è quella compilata, che provvede a conferire la massima velocità ottenibile con il C/64.

Bisogna tenere presente che per i programmi contrassegnati dal suffisso "/P" è necessario caricare precedentemente i relativi set di caratteri (già inclusi nella versione "/F"), quindi battere NEW; infine caricare il programma e lanciarlo.

I PROGRAMMI

Flux Maker. Il primo gioco si risolve inserendo, al posto della X, due numeri compresi tra 0 e 100 tali che, dopo aver svolto le operazioni che i 2 flussi richiedono, si ottenga il numero di partenza. Seguendo il flusso verso sinistra, X dovrà essere rappresentata da un numero pari; seguendo il flusso di destra, il numero dovrà essere dispari.

Per inserire i valori numerici bisognerà premere alcuni tasti funzione, quindi digitare il numero. Se compare il messaggio "esatto", avrete indovinato, altrimenti avrete la possibilità di riprovare.

Il tasto F5 attiva il modo "calcolatrice": in questa modalità sarà possibile eseguire calcoli di un massimo di tre cifre.

Con F7, invece, si avrà la soluzione del gioco. Se il tasto verrà premuto dopo F1 o F3, il computer fornirà solo la soluzione del flusso prescelto, in modo da lasciare la possibilità di risolvere l'altro.

Flux Risolutore. Il secondo programma è in grado di risolvere i "FLUX". Sarà sufficiente inserire i segni e le cifre del Flux, nell'ordine richiesto dal computer tramite il posizionamento automatico del cursore. Usando il tasto "Inst - Del" sarà possibile cancellare i numeri digitati in caso di errore. Al termine dell'inserimento sarà sufficiente attendere qualche secondo per ottenere la soluzione.

Master Mind. Il terzo gioco rappresenta la versione computerizzata del celeberrimo gioco da tavolo. Bisogna inserire i colori che compaiono in alto a sinistra sul video nei posti prescelti e tenuti nascosti dal calcolatore. I colori possono anche essere ripetuti sulla stessa riga. Al termine dell'inserimento il computer comunica la soluzione.

Parolando. Il quarto gioco presente sul dischetto è in grado di risolvere giochi del tipo "Crucipuzzle": in un rettangolo di grandezza variabile, sono scritte, in ordine

ENIGMISTICA E INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Fin dalla paleoinformatica, quando il computer fece la sua timida apparizione, il desiderio che i suoi utilizzatori sentirono fu quello di rendere la macchina sempre più perfetta, magari capace di trasformare una serie di impulsi elettrici in ragionamenti umani.

Con il passare del tempo, e con il diffondersi a macchia d'olio dei computers, tale idea venne tenuta in sempre maggiore considerazione e venne identificata con il nome di "intelligenza artificiale".

Sono stati fondati laboratori, come ad esempio il CSELT di Torino, che dedicano la loro opera all'istruzione dei computers cercando di scrivere programmi adatti alla corretta gestione di informazioni provenienti dal mondo esterno. Si opera una sorta di "scomposizione" del ragionamento umano, tentando di tradurlo in istruzioni per il calcolatore. C'è comunque un grande ostacolo che rimane ancora oggi molto difficile da superare: è possibile scrivere un programma che dia al calcolatore la possibilità di imparare dai propri errori? In altre parole, che dia al computer la possibilità di continuare a scrivere "da solo" il proprio programma?

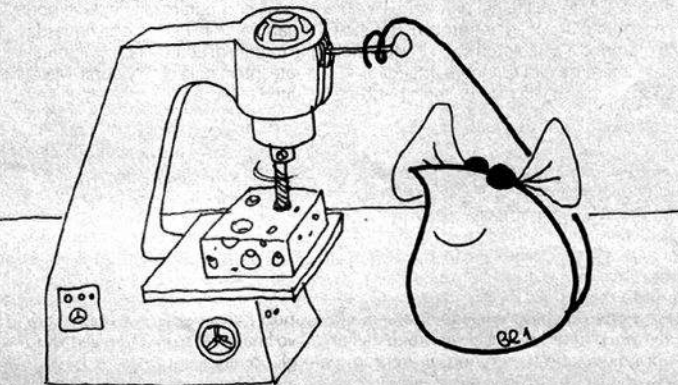
Ancora non siamo giunti a questo punto. Non esistono, a tutt'oggi, calcolatori capaci di scrivere un programma senza l'aiuto dell'uomo. Tuttavia, anche se questo traguardo è ancora lontano, i calcolatori hanno già cominciato a svolgere alcuni compiti che prima si pensava fossero solo appannaggio dell'uomo come, per esempio, parlare o capire, fare riassunti, rispondere a domande in un dialogo casuale, risolvere determinati problemi.

Sono in via di sperimentazione programmi ed elaboratori, come ad esempio il **Musa**, che sono in grado di prendere determinate decisioni in base a presupposti richiesti dalla macchina; decisioni, naturalmente, assolutamente logiche.

Il fatto, però, che oggi certi computer siano in grado di parlare o capire, non significa ancora completamente che siano intelligenti. Ma allora, che cosa vuol dire, per un calcolatore, possedere un'intelligenza artificiale?

La domanda è più difficile di quanto si pensi perchè rimanda ad un interrogativo ben più complesso: che cosa si intende per intelligenza, e come funziona?

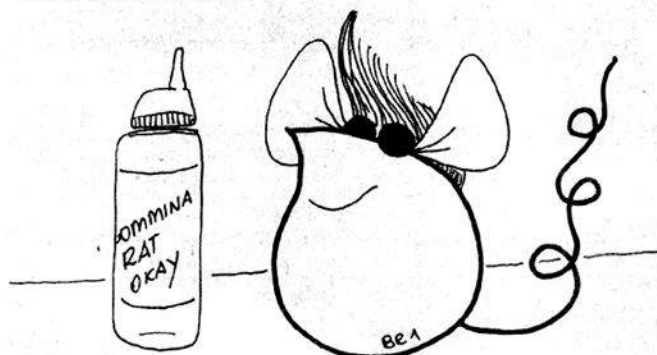
In realtà se oggi molte cose si cominciano a capire sul funzionamento di quelle parti del nostro cervello che regolano le emozioni, le altre, come la corteccia (dove avvengono i processi della conoscenza e della memoria) rimangono delle scatole nere all'interno delle quali è impossibile vedere alcunchè.

L'ideale, per realizzare una "buona" intelligenza artificiale, sarebbe di capire i processi dell'intelligenza umana e di trasferirli nei circuiti di silicio. Una cosa infatti, secondo molti ricercatori, è certa: l'abilità del cervello non dipende dal materiale biologico di cui è fatto, ma da come i suoi 10 miliardi di neuroni interconnessi fra loro elaborano i segnali che costituiscono l'informazione. Ottenere la mappa, cioè il piano di funzionamento di quella sterminata rete, vorrebbe dire possedere il segreto dell'intelligenza e, quindi, la capacità di trasferirlo su altri circuiti, biologici o elettronici che siano.

Il problema è che la scienza, per ragioni evidenti, non può studiare un cervello in funzione, nè può trattare un uomo come una cavia. Chi tenta di studiare il cervello si trova nella condizione di una persona che, senza aver mai visto un televisore, ne debba descrivere il funzionamento seduto in poltrona e limitandosi a guardare ciò che compare sullo schermo, senza alcuna possibilità di studiarne i circuiti interni. Il paradosso fa capire quali difficoltà si frappongono alla comprensione di certi progressi.

Tuttavia i ricercatori dell'intelligenza artificiale hanno tentato, in particolare, di capire due aspetti del funzionamento del cervello.

Il primo è come la memoria sia organizzata e come faccia per rintracciare rapidamente l'informazione desiderata fra le tante immagazzinate. Il meccanismo di reperimento rapido di notizie e ricordi entra in funzione ogni volta che la mente viene posta di fronte ad un problema.

Il secondo punto è capire come quella particolare informazione venga elaborata per risolvere il problema stesso, sia che questo consista nell'aprire una porta o in qualcosa di più astratto e complesso.

Se il lampo dell'intelligenza artificiale sia già scoccato nei microscopici circuiti di silicio è ancora incerto. Tuttavia, anche se il livello dell'intelligenza umana non è stato ancora raggiunto dai computer, vi sono altri livelli ai quali i calcolatori si possono avvicinare.

Cristopher Evans, un giornalista esperto di computers, propone una scala di quozienti di intelligenza che dal livello zero (per le... pietre!) arriva ad un milione di punti per l'uomo. Per esempio, verso i 50.000 punti vi sono i millepiedi e le tenie, a 100.000 i pesci, a 400.000 cani e gatti, e così via fino a noi. Secondo Evans gli attuali calcolatori hanno notevoli analogie con la tenia, un parassita intestinale.

Infatti entrambi non si muovono e devono essere nutriti o alimentati dall'esterno. Come abilità nel percepire l'ambiente, sia i computers che le tenie non sono molto bravi: ad entrambi mancano gli organi sensori. Per ciò che riguarda la memoria, i calcolatori sono invece molto più capaci di una tenia, il cui principale interesse è di rimanere attaccata alla parete intestinale e riprodursi. Ma ci sono anche attività in cui la tenia batte il calcolatore. Secondo Evans l'efficienza dei programmi scritti nel codice genetico della tenia, in milioni di anni, e che regolano le funzioni vitali di quel minuscolo organismo sono superiori al software che l'uomo ha preparato per i calcolatori nello scorso decennio.

Insomma, al termine del confronto Evans giunge alla conclusione che oggi i calcolatori hanno un'intelligenza leggermente superiore a quella della tenia, ma simile alla facoltà intellettiva di un millepiedi.

Potranno, in futuro, superare un coefficiente tanto basso per raggiungere i gradini più alti della scala?

Il problema dell'intelligenza artificiale è comunque ancora ben lontano da una soluzione definitiva e valida, ma si sta lavorando attivamente per abbreviare sempre più i tempi che ci separano dall'obiettivo finale. Forse in futuro vedremo computers che tenteranno di programmare gli uomini...

sparso, alcune lettere; vengono fornite anche diverse parole presenti nel rettangolo, alla rinfusa, ed in tutte le possibili direzioni; il gioco richiede di cerchiare le parole segnalate. I caratteri che avanzano formano, solitamente, la frase o la parola che il gioco chiede di rintracciare.

Percorso Numerico. Il quinto gioco consiste nel giungere all'estremo C, partendo da A oppure da B e passando solo tra due quadrati che forniscono, come somma, il numero 9. Si può raggiungere lo scopo partendo ogni volta da uno solo dei due estremi. Per muoversi si devono usare i tasti CRSR. Non è possibile andare verso sinistra.

Percorso Obbligato. Il sesto gioco consiste nell'individuare il percorso che il computer ha seguito affinchè, sommando i numeri che via via si incontrano, si giunga al suo totale.

Somme. Il settimo programma propone uno schema di 4 x 4 oppure 6 x 6 numeri disposti in modo da formare la cornice di un quadrato. Lo scopo è quello di inserire i numeri scelti dal computer nelle posizioni tali che si possa ottenere la medesima somma in verticale, in orizzontale e lungo le due diagonali del quadrato.

Somme Risolutore. L'ottavo programma è in grado di risolvere schemi di 4 x 4 oppure 6 x 6 numeri dopo l'inserimento dellaprima linea dello schema stesso.

Il dischetto "Speciale Enigmistica" può essere richiesto al servizio arretrati indirizzando un assegno o un vaglia di lire 12.000 (+ 6.000 per spese di spedizione) intestato a:

Systems Editoriale srl
Viale Famagosta, 75
20142 Milano

Vuoi pubblicare un annuncio gratuito?

Commodore Computer Club ti offre la possibilità di pubblicare GRATUITAMENTE il tuo annuncio riguardo scambio o vendita di software, vendita o acquisto di apparecchi usati, ricerca di amici per fondare un club e così via. Invia l'annuncio in busta chiusa, affrancata secondo le norme vigenti, indirizzando a:
Commodore Computer Club - Viale Famagosta, 75 - 20142 Milano

Vendo/scambio programmi per C64 e Amiga.
Possiedo solo programmi selezionati.
(400 disk)
Arrivi settimanali.
Cerco utility per Amiga.
Vendo inoltr Amiprint 1.0+64 emuletor a L. 40.000.
Dido Soft - Via Sanlorenzo, 58 - 15020 S. giorgio M. (AL).

Scambio software 64/128 cerco espansione mem. 1750.
Zanolo Massimo - Via Castello, 3 - 13030 Vintebbio (VC).

Cerco persona volenterosa che possa spiegarmi in modo elementare tutte le operazioni per sproteggere i programmi e vedere i listati con la cartuccia SMAGIC EXPERT.
Scognamillo Gabriele - Via G. de Agostini, 31 00176 Roma.

Vendo per C64 i seguenti giochi e progr. Target Rengate, PacMan, S. Soccer 90 ecc.
Totprofessional, e DB Prof. ecc.
Per infor. Tel. 091/8782014.
Incardona Salvatore - Viale di Stefano 109 - Prtinico (PA).

Vendo giochi registrati in Turbo per C-16 e plus/4.
Spedire lire 1.000 in francobolli per la lista.
Andrea Cecotti - Via Leopardi, 4 - 33043 Cividale del Friuli (UD).

Vendo Commodore 128 + registratore + 500 giochi ed utility.
Telefonare (ore pasti) a Nello Forcelli - Via Cupa Ospedale, 28 - Torre del Greco (NA) - Tel. 081/8822860.

Vendo Drive 1541 + Niki II Catridge a L. 330.000, prezzo trattabile.
Vendo separatamente.
Tel. 011/9493222.

Cerco Amiga 500 in ottimo stato completa di accessori di serie.
Rivolgersi a: Bongiovanni Marco - Via Mazzini, 38 - Pomponesco (MN) - Tel. 0375/86002.

Scambio/Vendo ultime novità per CBM 64 & Amiga ad ottimi prezzi!?!
Per informazioni telefona allo 095/430850 e chiedere di Fabrizio. Annuncio sempre valido!

Vendo /Scambio videogiochi, utilita per CBM 64 su cassetta, più di 5.000 titoli tra le ultime novità, massima serieta, prezzi da occasione.
Tel. 02/9797778 dopo le ore 19,00 e chiedere di Massimo.

Cerco C64 anche vecchio tipo, funzionante naturalmente.
Telefonare a Gey 0743/40838.
Scrivere a: Segoni Gey - Via L.Betti, 3 - 06049 Spoleto.

Vendo programmi per Amiga.
Tutte novità a bassissimo costo.
Tel. 0575/67616 0578/294012.
C 64, Drive 1541, 2 registratori, giochi e programmi portadisk e cass.
Istruzioni in italiano, vendo aL: 650.000.
Telefonare al 039/362862 ore pasti e chiedere di Federico.

Vendiamo/Scambiamo programmi per Amiga, C64, MsDos.
Scrivere a: PC Software Club - Casella postale nx95 - 91026 Mazara del Vallo (TP).

OliCommodore Computer Club vende e scambia ultimissime novità per C64 PC 128S Olivetti Prodest.
Supersconti agli abbonati.
Si accettano iscrizioni e richieste da tutta Italia.
Scrivere o telefonare a: Adalberto M. Caccia - Via Arcivescovado, 1 - 88100 Catanzaro - Tel. 0961/42136.

Vendo disk pieni di giochi da sballo a sole 3.000 ogni game.
Tel. 095/614012 e chiedere di Salvo Giuseppe .

Cerco amici max. 15 anni per scambio progr. C64.
Boccacci Fabio - Via Ognibene, 16 - 43100 Parma (PR).

Scambio software per C 128, ricambio con ultimissime novità per C64 e programmi per C 128 (modo 128). Max serietà.
Telefonare o scrivere a: Scarpa Francesco - Via Prota, 69 - 80058 Torre Annunziata (NA) - Tel. 081/5361553.

Cerco possessore Amiga per scambio software.
Alessio Tel. 039/590955 - Merate (CO). Possibilmente nel Lecchese.

Amiga, IBM, Software/manuali, arrivi settimanali.
Ultime novita inglesi prezzi ridicoli.
Contatta il Mailsoft Club - Via MOnte Aniata, 16 - 02015 Cittadueale (RI) - Tel. 0746/62728.

Vendo programmi per C64 oltre 5.000 - lista gratis.
Gianni Mazzesi - Via Romea Slid, 1 - 48100 Ravenna - Tel. 0544/66507.

Vendo C64 - 1541 - 1530 registratore - manuali - 3 Joy microswictch - centinaia di giochi, utility e progr. recenti - Programmer's guide - riviste varie - imballaggi originali - in blocco a L.700.000 (trattabili).
Andrea del Buono - Tel. 06/6233322.

Vendo programmi per Amiga di ogni genere: Animazione, grafica, emulazione IBM-Msdos, musica, D.T.P., W.P., giochi (ultime novità).
Castellano Roberto - Via Cupa Ospedale, 28 - 80059 Torre del Greco (NA) - Tel. 081/8491892.

Vendiamo programmi per CBM 64, Amiga 500, MSX e compatibili Ibm, su richiesta.
Telefonare allo 0421/329420 o scrivere a: Matteo Bergamo ceggia - Via Roma , 66.

Vendo monitor 1702 e modem 6499 come nuovi.
Gualducci Andrea (zona Milano) - Tel. 02/6197475.

Vendo C 128+ Drive 1570+ stampante a colori Okimate 20+ 2 registratori+ interfaccia duplicassette+ cavo 40/80 colonne+ joystick+ foradischetti+ vari libri in italiano, tutto perfettamente funzionante a prezzo trattabile.
Tel. 055/969288 (possibilmente zona Valdarno).

Vendo Atari (completo di trasformatore e cavo antenna)+ 20 giochi c.ca a L. 70.000 è un affare....
Andrea 059/692861 - Telefonare nelle ore pomeridiane.

Heavy Software Club
Cerco possessori di C64/128 per formare un club di software.
Via Gennargentu, 15 - 08010 Borore (NU) - Tel. 0785/86640.
Offro/cerco software.
Lauro Lai Francesco - Via Gennergentu, 15 - 08010 Borore (NU) - Tel. 0785/86640.

Vendo /scambio programmi per C64, per avere la lista telefonare allo 0975/23406 e chiedere di Erminio.

Favoloso: vendo Cartridge Niky 1 originale con relativo manuale in italiano a sole L. 40.000. Simona - Tel. 02/2566772 (dopo le ore 19,30).

Vendo ultimissimi giochi C64 a prezzi incredibili in tutta Italia. Mario Crisculo - Via Lucatelli, 35 - 00159 Roma - Tel. 4390265.

Vendo e scambio programmi per C64 a L. 3.000 a disco per ricevere lista - Tel. 0975/23406 (ore paura).

Vendo Easy-View + Digi-View-Pal + Digitizer a non meno di L. 100.000. Luca Costa - Viale dello Sport, 19 - 36031 Dueville (VI) - Tel. 0444/591416 (ore serali).

Porry Software Mail. Vendita video games e programmi per C64.
Ultime novità, prezzi bassi.
Disco/cassetta per lista gratuita Telefonare allo 0535/31009 dalle ore 19,00 alle 22,00. Chiedere di Flavio.

Vendo tastiera Philips "C7420 Videopac+ " più 4 cartucce, 2 joystik e manuali di istruzione a L. 150.000 trattabili. Telefonare a Michele allo 081/8317155. Scambio programmi per Amiga.

Vendo: giochi e programmi per Amiga 500,con disco L. 5.000, senza L. 3.000. Mariano Alessio - Via Baldissera, 5/3 - 30174 Mestre (VE) - Tel. 041/5341727.

Scrivo e vendo progr. basic per C 128 (archivi, giochi, ecc.) a L. 500 il blocco (255 bytes) + L. 4.000 per nastro/disco e spese di spedizione.
Chiamate Alessandro dopo le 16,00 allo 095/686478 Biancavilla (CT).

CBM 128 + monitor 1701 + drive 1570 + stampante MPS-803 con trattore + Modem 6499 + tape + penna ottica professionale + 8 portadischi + oltre 300 dischi ds/dd (oltre 2000 prg.) + 50 cassette + 1 slot (tutto con istruzioni).
Perfette condizioni, qualsiasi prova L. 1.900.000.
Francesco Sposato - Via Prati, 114 - Roma - 06/8107337.

Per C64 scambio 5.000 programmi. Cerco Linker automatico per unire più programmi in un unico file senza uso manuale monitor.
Cerco nuovo catalogo dischi con caricamento automatico Directory. Sammanà Giovanni - Via Manzoni, 24 - 91027 Paceco (TP).

"Ho creato il 'time cruncher collection' che occupa un lato di disco. Lo vendo oppure lo scambio con altro software.
Gori Eugenio - Corso Italia, 48 - 57027 San Vincenzo (Li) - Tel. 0565/703494 o 703977 ".

Vendo penna ottica per C64 a L. 25.000, con software ed istruzioni in italiano.
Vendo inoltre programmi di ogni genere per C64, C128 sia in modalità C128 che in CP/M a L. 500 (disco o cassetta - min. 20).
Giuliano Devicienti - Via T.Ugo Granafei, 5 - 72023 Mesagne (Br) - Tel. 0831/325707.

Cerco espansioni di memoria e accessori per VIC 20.
Telefonare ore serali allo 02/ 9373944 - Marco.

Cerco possessore di A.500 che mi desse informazioni.
Lorenzi Andrea - Via Lombardia, 30 - 25016 Ghedi (Bs) - Tel. 030/902082.

Cerco amici C16/Plus 4 per scambiare software ed esperienze.
Cosimo Rizzo - P.zza A.Moro, 1 - 73015 Salice S. (Lecce) - Tel. 0832/732386.

Vendo C 128 + registr. + 2 joystick (con autofire) + 150 giochi + tastiera VIC 20 per usi hardware a L. 370.000 trattabili. Sammartino Mario - Via R.ne Risorgimento, 47 - 81043 Capua (CE) - Tel. 0823/962689.

Fermi tutti; scommetto che stavate pensando proprio a questo; vi interessano programmi per C64 e Amiga di recentissima "Acquisizione" provenienti dalle Software House americane ed inglesi?
Benissimo, se è così non leggete altri annunci e guardate questi prezzi: da L. 2.500 a L. 3.500 (disco compreso) sta per programmi per C64 che per Amiga. Ci sono degli sconti per chi acquista più programmi.
Agli interessati, telefonare a: Fossati Luca - Via Barro,31 - 28045 Invorio (No) - Tel. 0322/55688.

Il Master Soft Club offre ai soci migliaia di programmi di ogni genere su disco o su cassetta per C64/128 e Amiga, bollettino mensile, trucchi, novità, scambi, hardware vario ecc. ecc.
Iscrizione gratuita e massima serietà assicurata. Nicola Gianno - Via Marsala, 351 - 91020 Rilievo (Tp) - Tel. 0923/864559.

Cerco qualsiasi programma attinente a "Koala Painter ".
Scrivete per accordi a: Massimiliano Monaco - Via Don Emanuele Cattaneo, 2 - 20025 Legnano (Mi).

Offro compenso a chi mi fornisce informazioni su stampante STAR SG-15 - Tel. 06/2586627.

Vendo per C64 programmi a lire 3.000 a disco (compreso), spedizioni in tutta Italia (non mando liste giochi).G.L.C. Tel. 06/ 4387276 - Marco Stefanucci - Via Dei Crispolti, 78 - 00159 Roma.

Vendo C64, drive 1541, registratore 1530 con manuali originali, programmi su dischi e cassette (circa 400), joystik, enciclopedia "il mio computer " tutto a L. 650.000.Riccardo, Tel. 085/ 839664.

C64 + diskdriver 1541 + registratore + stampante Seikosha GP100 VC + decine di programmi, giochi, applicativi + manuali e riviste a L. 500.000.
Ghisalberti Ferruccio - Bergamo - Tel. 035/234246/267621.

Vendo-progr. C64/128 - (Toto-Bio) per proniostico Totocalcio con abbinamento Bioritmo calc. Bosseggia Giosuè - Tel. 079/ 951441.

Thor Soft corp. Vende ultimissime novità per C64, qualche nome: Renegade III, Denaris, I.S.S., Led Storn, ecc. Per informazioni telefonare allo 080/611650 (ore pasti) - De Ruyo Carlo - Via G. Verdi, 54 - Bitonto - 70032 Bari.

Scambio un emulatore personale di Ms-Dos + Simon'Basic con la versione n. 2 di GwBasic ed Ms-Dos. Per informazioni telefonare allo 0972/35374 o scrivere a: Gabriele Andrea - Via melfi, 29 - Venosa (PZ).

Causa cambio sistema vendo circa 500 dischi pieni di programmi (gichi ed utility) per C64 a L. 2.000 ciascuno. Telefonare (ore pasti) allo 0883/521152 e chiedere di Franco.
Vasta bibliografia per C64 a metà prezzo.

Vendo giochi, ultimissime novità ogni settimana, per C64 a prezzi bassi. Inoltre, se desiderate una seria presentazione da mettere davanti ai giochi, telefonatemi.
Dolso Thomas - Via Rivis, 21 - 33100 Udine - Tel. 0432/25014.

Vendo software per Amiga e C64 a prezzi bassissimi.
Ultime novità!!!
Baldino Alessandro - Via A. Tallarico, 3 - 84100 Salerno - Tel. 089/754220.

Possessore di Commodore 64/ 128/Amiga e IBM/xt offre a tutti gli utenti Commodore disponibilità e ass. software.
Hai dei problemi da risolvere? Vuoi consigli, trucchi per il tuo Commodore?
Inviami a busta chiusa un contributo di L. 3.000 più una lettera già affrancata per la risposta al tuo problema. Scrivi al seguente indirizzo: Marchi Daniele - Via Vittorio Emanuele , 233 - Camaiore 55041 (LU).

Vendo pocket PC-1350 Sharp, interfaccia per registratore, manuale Basic e manuale L/M (tutto come nuovo). Scrivere a: Cianchetta Sergio - Via F. Foti, 34 - 00169 Roma c/o Pillarella - Tel. 0884/76822.

Cerco Amiga 500 in ottimo stato completa di accessori di serie. Rivolgersi a: Bongiovanni Marco - Via Mazzini, 38 - Pomponesco (MN) - Tel. 0375/86496.

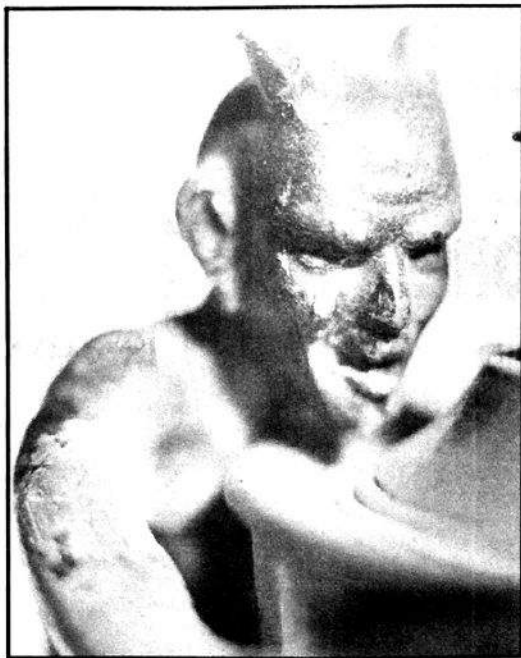
Per Amiga 500 espanso a 1 mega, cerco programmi didattici, utility, vari e gestione campionati calcio con schedina. Inviare cataloghi, elenchi e informazioni a: G. Lucci - C.P n. 6 - 80052 Bellavista.

Vendiamo ultime novità per C64/128. Telefonare a Federico 0386/62733 o a Daniele 0386/ 61547.

VUOI COLLABORARE CON COMMODORE COMPUTER CLUB?

Molti lettori desiderano proporre articoli e programmi da pubblicare sulla nostra rivista. Per consentire l'esame del materiale proposto, ma anche per evitare spiacevoli malintesi, riportiamo qui di seguito le norme da seguire per veder pubblicato (e compensato!) un proprio lavoro.

• NON inviare programmi e/o articoli che non siano stati espressamente concordati con la Redazione.
• Per risolvere il problema precedente, telefonare in Redazione (02 / 84.67.34.8) per proporre la collaborazione.
• Si tenga ben presente che non potranno essere accettati programmi che, pur rispondenti al tema concordato, siano privi di corrispondente articolo esplicativo.
• Una volta concordato il "tema", e portato a termine articolo ed eventuale programma, inviarli esclusivamente su FLOPPY DISK; tale necessità deriva dal fatto che, per questioni di tempo, non ci è possibile digitare nè l'uno nè l'altro. E' facoltativo l'invio del lavoro riprodotto anche su carta.
• Per redigere l'articolo, servirsi di un Word Processor commercializzato: Easy Script C/64, Superscript C/128, Word Pro 3, Wordcraft Vic 20, W/P del Plus/4, Magic Desk o altri concordati nel corso della suddetta telefonata. Nel caso di Amiga usare solo file di "Notepad" ed evitare dischetti in auto-boot. Sono da escludere W/P ideati e scritti dall'autore, anche se allegati sul disco inviato.
• I lavori verranno compensati solo ad avvenuta pubblicazione ed in proporzione alla qualità, interesse e rispondenza a quanto concordato; la cifra minima è fissata in L. 25000 per pagina pubblicata. Esempio: articolo e programma che occupano 4 pagine della rivista: compenso minimo L. 100 mila.
• Gli articoli che non dovessero esser pubblicati (a causa della mancata rispondenza a quanto concordato, o per altri motivi) non verranno compensati.
• La Systems Editoriale si riserva il diritto di riportare il materiale inviato, in tutto o in parte, sulle altre testate.
• I lavori inviati allo scopo di comparire soltanto su "Directory", oppure "Amigazzetta", saranno compensati con materiale prodotto dalla Systems Editoriale che si impegna, altresì, a mantenere in evidenza il nome dell'autore nei file inviati.
• Il materiale inviato non viene restituito al mittente in nessun caso.
• Gli articoli e/o programmi inviati sono da considerare a totale disposizione della Systems Editoriale, fatte salve le norme precedentemente esposte.

Rispettando le disposizioni di cui sopra eviterete perdite di tempo, di denaro (per spedizioni non richieste) e, soprattutto, di pazienza.

HO SPOSTATO UNA STREGA

Tre straordinarie routine consentono di manipolare gli sprite in modo magico; anzi, stregato...

di **Rodolfo Facchinetti**

Tutti sapete che cosa sia uno sprite e sapete quanta fatica e concentrazione occorrono per calcolare i valori dei 63 byte che lo compongono.

A volte, nel creare un videogioco, si disegna un omino che cammina verso sinistra, poi uno che cammina verso destra e magari anche uno che, colpito, da una salsicciata si distende esanime per terra.

Orbene, per ognuna di queste figure bisogna calcolare i valori dei relativi byte e poi immetterli in memoria a meno che non si abbia l'accortezza di usare la routine proposta in queste pagine.

Con questa, infatti, si possono ruotare gli sprite di 90 gradi, ricavando, da un'unica figura, ben otto sprite diversi come si può vedere dal demo proposto.

In verità le routine sono tre, indipendenti una dall'altra e perfettamente rilocabili.

La prima capovolge lo sprite, la seconda lo specchia e la terza lo gira di 90 gradi; per intenderci, da una figura verticale ne ricava una orizzontale.

Per l'utilizzo occorre passare alcuni parametri alle routine. Ecco la sintassi da usare, rispettivamente, per la prima, seconda e terza routine..

```
SYS XXX, A
SYS XXX, A, B
SYS XXX, A, B, C
```

in cui XXX è l'indirizzo del primo byte della routine stessa. A è l'indirizzo del primo byte dello sprite da copiare, B, l'indirizzo del primo byte dello sprite copiato, C è l'indirizzo del primo byte di un'area di 72 byte necessari alla terza routine per la trasformazione.

Lo sprite sorgente e lo sprite destinato possono essere i medesimi, per cui la sintassi SYS XXX, A, A e SYS XXX, A, A, C è perfettemente valida.

Le prime due routine funzionano sia con sprite monocolore che con sprite multicolor, mentre la terza routine funziona eclusivamente con sprite monocolore.

Scrivere routine di questo genere è molto più facile che descriverne il funzionamento, comunque ci proviamo.

Sono state usate molte locazioni in pagina zero che, logicamente, non dovranno essere manipolate per altri scopi, tra cui la porta utente (e l'interfaccia RS-232). Eventuali cartucce è bene che siano rimosse prima di far funzionare la rutine.

COME FUNZIONA

Consideriamo lo sprite sorgente, composto da tre colonne di 21 bytes ciascuna. Per "capovolgerlo" bisogna scambiare fra di loro il primo byte con l'ultimo di ogni colonna, poi il secondo con il penultimo e così via, per dieci volte. Il byte centrale rimane al suo posto.

La seconda routine è un po' più complessa della precedente, perchè lavora con i bit.

Si prende un byte dello sprite sorgente e lo si "specchia" nel modo seguente: il bit 7 va al posto del bit 0, il bit 6 al posto del bit 1 e così via. Per far ciò si fa uso delle istruzioni ROR e ROL che a qualcosa devono servire pure loro, altrimenti che ci stanno a fare? Dopo aver specchiato il primo byte, si passa al successivo, fino al sessantatreesimo.

In seguito non resta che scambiare fra di loro i bytes della prima colonna con quelli della terza ed il gioco è fatto.

Per la terza routine il discorso cambia: è un groviglio di bit, un intreccio di bytes, un miscuglio di locazioni in pagina 0 che formano un'insalata russa di istruzioni da far fumare il cervello.

Si comincia prelevando i parametri della SYS e questo è un lavoro che va riconsiderato (leggi più avanti). Poi si pulisce l'area di trasformazione. Sono 72 i bytes, in un posto qualunque della memoria, che devono essere lasciati liberi per elaborare lo sprite. Ma perchè 72?

Dunque consideriamo il solito sprite sorgente, come un insieme di tre file di 21 bytes ciascuna. Ogni byte contiene 8 bit (lo sanno pure i gatti) quindi abbiamo un riquadro di 24 bit in orizzontale per 21 bit in verticale. Ci siamo?

Ora incliniamo il riquadro di 90 gradi verso destra e ricaviamo un altro riquadro di 21 bit orizzontali per 24 bit verticali, questo sarà il nostro sprite elaborato. Ma... uno sprite ha bisogno di 24 bit in orizzontale, mentre noi ne abbiamo solo 21.

Allora aggiungiamo, all'estrema sinistra, i 3 bit mancanti che resteranno sempre vuoti. Ora che la larghezza dello sprite è a posto, preoccupiamoci dell'altezza in cui ritroviamo tre bit in più.

Questi bit saranno ignorati quando "trasborderemo" lo sprite elaborato nella sua area di destinazione (che può essere sempre la medesima.)

Se ci fate caso i bit tralasciati sono quelli che noi abbiamo aggiunto orizzontalmente. Morale della favola, lo sprite è diventato una figura di 21 x 21 dot.

Avete capito? NO? Allora rileggete dall'inizio e studiate il demo proposto.

Lo sprite è una strega a cavallo della sua scopa. Notate come il manico della scopa si sia accorciato di 3 dot all'estrema sinistra per il motivo visto sopra.

Dopo aver prelevato i tre parametri della SYS e aver pulito l'area di trasformazione si salvano i valori che dovranno essere usati come indici, poi si preleva un byte dallo sprite sorgente.

Cominciamo con l'ultimo byte, cioè il N. 62 ($3E), vedi l'indice. Questo byte è "storato", cioè depositato nella locazione $FA.

I bit di questo byte sono i primi che saranno "rollati" nell'area di trasformazione. (vedi figure)

Subito dopo sono "rollati" i byte adiacenti che momentaneamente sono vuoti.

Dopo aver rollato 8 bytes della terza colonna dello sprite sor-

gente abbiamo riempito i corrispondenti bytes dell'area di trasformazione, però sono ruotati di 90 gradi.

Continuando a rollare, questi bit saranno travasati nei bytes adiacenti finchè l'intera terza colonna dello sprite sorgente (21 bytes) si sia "orizzontalizzata".

Poi tocca alla seconda colonna, e poi alla prima. Come ho detto prima, poichè abbiamo rollato 21 bytes, ci troviamo con 21 bit occupati, mentre i tre restanti bit all'estrema sinistra non sono stati toccati. Però potrebbero essere sporcati da un'elaborazione precedente. E' per questo motivo che all'inizio della routine si deve pulire l'area di trasformazione.

Infine copiamo la parte inferiore di quest'area nello sprite destinatario.

Poichè la routine è un po' lunga, consiglio agli utilizzatori - ex principianti / aspiranti esperti (una volta trovata l'area ove allocare lo sprite o gli sprites interessati) di eliminare tutta la parte che preleva i parametri della SYS e sostituire, nella routine, tutte le istruzioni (sono poche) ad indirizzamento indiretto indicizzato: tipo LDA ($xx),Y di 2 bytes con istruzioni a indirizzamento assoluto indicizzato: tipo LDA $xx,Y di 3 bytes senza preoccuparsi della differenza di formato, poichè il NOP dopo tali istruzioni è lì apposta.

E' tutto.

Se, dopo tutta questa tiritera non avete capito un tubo, NON preoccupatevi: copiatevi la routine e auguri.

```
                       : CAPOVOLGE SPRITE
                       :
C000 JSR $AEFD         : Preleva il primo
C003 JSR $AD8A         : parametro della
C006 JSR $B7F7         : SYS
C009 LDA $14           :
C00B STA $FD           : e lo salva
C00D LDA $15           : in $FD/$FE
C00F STA $FE           :
C011 NOP               :
C012 LDA #$03          : Uno sprite
C014 STA $AF           : e' formato
C016 LDA #$3F          : da tre colonne
C018 STA $AE           : di 21 byte
C01A DEC $AF           :
C01C DEC $AE           : Si comincia
C01E LDA $AF           : dalla terza
C020 STA $FC           : colonna
C022 LDA $AE           :
C024 STA $FB           :
C026 LDX #$0A          : Ciclo di dieci
C028 LDY $FB           :
C02A LDA ($FD),Y       : Scambia due byte
C02C NOP               : passando per
C02D STA $FA           : la locazione
C02F LDY $FC           : $FA.
C031 LDA ($FD),Y       : L'ultimo col
C033 NOP               : primo,
C034 LDY $FB           : Il penultimo
C036 STA ($FD),Y       : col secondo,
C038 NOP               : Il terzultimo
C039 LDY $FC           : col terzo
C03B LDA $FA           : ecc.
C03D STA ($FD),Y       : Sempre nella
C03F NOP               : stessa colonna.
C040 DEC $FB           : Qui si
C042 DEC $FB           : definiscono
C044 DEC $FB           : i byte da
C046 INC $FC           : scambiare
C048 INC $FC           : tra loro.
C04A INC $FC           :
C04C DEX               : Per dieci
C04D BNE $C028         : volte.
C04F LDA $AF           : Le colonne
C051 BNE $C01A         : di byte
C053 RTS               : sono tre.
C054 BRK               :
C055 BRK               : SPECCHIA SPRITE
C056 BRK               :
C057 JSR $AEFD         :
C05A JSR $AD8A         : Preleva il
C05D JSR $B7F7         : primo parametro
C060 LDA $14           : della SYS
C062 STA $FD           : e lo salva
C064 LDA $15           : in $FD/$FE
C066 STA $FE           :
C068 JSR $AEFD         :
C06B JSR $AD8A         : Preleva il
C06E JSR $B7F7         : secondo
C071 LDA $14           : parametro
C073 STA $F8           : della SYS
C075 LDA $15           : e lo salva
C077 STA $F9           : in $F8/$F9
```

```
C079 NOP              :
C07A LDY #$00         : Carica un byte
C07C LDA ($FD),Y      : dallo sprite
C07E NOP              : sorgente, se e'
C07F BEQ $C08E        : vuoto lo salta.
C081 STA $FA          : Lo stora in $FA.
C083 LDX #$08         : Ciclo di 8 (8 bit).
C085 ROR $FA          : Il bit 0 di $FA
C087 ROL $FB          : nel bit 0 di $FB.
C089 DEX              : Per otto volte.
C08A BNE $C085        :
C08C LDA $FB          : Salva il byte
C08E STA ($F8),Y      : specchiato nello
C090 NOP              : sprite destinato
C091 INY              :
C092 CPY #$3F         : I byte sono 63
C094 BNE $C07C        :
C096 LDY #$00         :
C098 LDA ($F8),Y      : Scambia i bytes
C09A NOP              : della prima
C09B STA $FA          : colonna dello
C09D INY              : sprite
C09E INY              : destinato
C09F LDA ($F8),Y      : con i byte
C0A1 NOP              : della terza
C0A2 DEY              : colonna
C0A3 DEY              : passando
C0A4 STA ($F8),Y      : per la
C0A6 NOP              : locazione di
C0A7 INY              : comodo $FA
C0A8 INY              : ottenendo
C0A9 LDA $FA          : cosi' uno
C0AB STA ($F8),Y      : sprite
C0AD NOP              : specchiato.
C0AE INY              :
C0AF CPY #$3F         :
C0B1 BNE $C098        :
C0B3 RTS              :
C0B4 BRK              :
C0B5 BRK              : GIRA SPRITE A 90"
C0B6 BRK              :
C0B7 JSR $AEFD        :
C0BA JSR $AD8A        : Preleva il
C0BD JSR $B7F7        : primo parametro
C0C0 LDA $14          : della SYS
C0C2 STA $FD          : e lo salva
C0C4 LDA $15          : in $FD/$FE
C0C6 STA $FE          :
C0C8 JSR $AEFD        :
C0CB JSR $AD8A        : Preleva il
C0CE JSR $B7F7        : secondo
C0D1 LDA $14          : parametro
C0D3 STA $B2          : della SYS
C0d5 LDA $15          : e lo salva
C0D7 STA $B3          : in $B2/$B3
C0D9 JSR $AEFD        :
C0DC JSR $AD8A        : Preleva il
C0DF JSR $B7F7        : terzo parametro
C0E2 LDA $14          : della SYS
C0E4 STA $b5          : e lo salva
C0E6 LDA $15          : in $B5/$B6
C0E8 STA $B6          :
C0EA NOP              :
C0EB LDY #$00         :
C0ED TYA              : Pulisce
C0EE STA ($B5),Y      : l'area di
C0F0 NOP              : trasformazione
C0F1 INY              :
C0F2 CPY #$48         :
C0F4 BNE $C0EE        :
C0F6 NOP              :
C0F7 LDA #$3E         : Questo valore
C0F9 STA $F7          : va salvato in
C0FB STA $FB          : due locazioni
C0FD LDA #$32         :
C0FF STA $F8          : Pure questo
C101 STA $FC          :
C103 LDA #$03         : 3 colonne
C105 STA $AE          : di bytes.
C107 LDA #$15         : 21 bytes
C109 STA $F9          : ogni colonna.
C10B LDA #$08         : 8 bit
C10D STA $AF          : in un byte.
C10F LDY $FB          :
C111 LDA ($FD),Y      : Prende un byte
C113 NOP              : dallo sprite
C114 STA $FA          : e lo stora in $FA
C116 LDY $FC          :
C118 LDX #$03         : 3 bytes vicini.
C11A ROL $FA          : il bit 7 di $Fa
C11C LDA ($B5),Y      : nel carry
C11E NOP              :
C11F ROL A            : Il carry nel bit 0
C120 STA ($B5),Y      : di un byte nell'area
C122 NOP              : di trasformazione.
C123 DEY              : Per capirci
C124 DEX              : qualcosa leggi
C125 BNE $C11C        : l'articolo.
C127 NOP              :
C128 LDA $FC          : Riporta il
C12A ADC #$03         : contatore
C12C STA $FC          : all'origine.
C12E DEC $AF          : Ripete il ciclo
C130 BNE $c116        : (prende il bit 6
C132 NOP              : di $FA, poi il 5 ecc
C133 DEC $FB          :
C135 DEC $FB          : E avanti
C137 DEC $FB          : con un'altro
C139 LDA $F8          : byte!
C13B STA $FC          :
C13D DEC $F9          : I bytes sono 21
C13F BNE $C10B        :
C141 NOP              :
C142 DEC $F7          : Sistemata
C144 LDA $F7          : una colonna
C146 STA $FB          : di bytes
C148 SEC              : si passa
C149 LDA $F8          : alla
C14B SBC #$18         : successiva
C14D STA $F8          :
```

```
C14F STA $FC        :
C151 DEC $AE        : Le colonne
C153 BNE $C107      : sono 3
C155 NOP            :
C156 CLC            :
                    :
C157 LDA $B5        : Tralascia i primi
C159 ADC #$09       : 9 bytes dell'area
C15B STA $B5        : di trasformazione
C15D BCC $C161      : cambiando il terzo
C15F INC $B6        : parametro e copia
C161 LDY #$00       : l'area di
C163 LDA ($B5),Y    : trasformazione
C165 NOP            : nello sprite
C166 STA ($B2),Y    : destinato
C168 NOP            :
C169 INY            :
C16A CPY #$3F       : Tanti sono
C16C BNE $C163      : i bytes.
C16E RTS            : Ciao.
C16F BRK            :
C170 BRK            :
```

```
1000 PRINTCHR$(147)
1010 PRINT"STRAPAZZASPRITE"
1020 PRINT"DI RUDY FACCHINETTI":PRINT
1040 PRINT"CAPOVOLGE SPRITE SYS XXX,A"
1050 PRINT"SPECCHIA SPRITE SYS XXX,A,B"
1060 PRINT"INCLINA SPRITE SYS XXX,A,B,C"
1070 FOR I=49152 TO 49520:READ A:POKE I,A: NEXT
1094 :
1095 REM CAPOVOLGE SPRITE
1096 :
1100 DATA 32,253,174,32,138,173,32,247,183,165
1110 DATA 20,133,253,165,21,133,254,234,169,3
1120 DATA 133,175,169,63,133,174,198,175,198,174
1130 DATA 165,175,133,252,165,174,133,251,162,10
1140 DATA 164,251,177,253,234,133,250,164,252,177
1150 DATA 253,234,164,251,145,253,234,164,252,165
1160 DATA 250,145,253,234,198,251,198,251,198,251
1170 DATA 230,252,230,252,230,252,202,208,217,165
1180 DATA 175,208,199,96,0,0,0
1184 :
1185 REM SPECCHIA SPRITE
1186 :
1190 DATA 32,253,174,32,138,173,32,247,183,165
1200 DATA 20,133,253,165,21,133,254,32,253,174
1210 DATA 32,138,173,32,247,183,165,20,133,248
1220 DATA 165,21,133,249,234,160,0,177,253,234
1230 DATA 240,13,133,250,162,8,102,250,38,251
1240 DATA 202,208,249,165,251,145,248,234,200,192
1250 DATA 63,208,230,160,0,177,248,234,133,250
1260 DATA 200,200,177,248,234,136,136,145,248,234
1270 DATA 200,200,165,250,145,248,234,200,192,63
1280 DATA 208,229,96,0,0,0
1284 :
1285 REM INCLINA SPRITE
1286 :
1290 DATA 32,253,174,32,138,173,32,247,183,165
1300 DATA 20,133,253,165,21,133,254,32,253,174
1310 DATA 32,138,173,32,247,183,165,20,133,178
1320 DATA 165,21,133,179,32,253,174,32,138,173
1330 DATA 32,247,183,165,20,133,181,165,21,133
1340 DATA 182,234,160,0,152,145,181,234,200,192
1350 DATA 72,208,248,234,169,62,133,247,133,251
1360 DATA 169,50,133,248,133,252,169,3,133,174
1370 DATA 169,21,133,249,169,8,133,175,164,251
1380 DATA 177,253,234,133,250,164,252,162,3,38
1390 DATA 250,177,181,234,42,145,181,234,136,202
1400 DATA 208,245,234,165,252,105,3,133,252,198
1410 DATA 175,208,228,234,198,251,198,251,198,251
1420 DATA 165,248,133,252,198,249,208,202,234,198
1430 DATA 247,165,247,133,251,56,165,248,233,24
1440 DATA 133,248,133,252,198,174,208,178,234,24
1450 DATA 165,181,105,9,133,181,144,2,230,182
1460 DATA 160,0,177,181,234,145,178,234,200,192
1470 DATA 63,208,245,96,0,0,-1,60676
1480 END
```

```
10 REM DEMO RUOTA SPRITE
20 REM ROUTINES ALLOCATE
30 REM A PARTIRE DA 49152
40 :
100 PRINT CHR$(147)
110 V=53248:A=248*64
120 FORH=0TO62:READQ
130 POKEA+H,Q:NEXT
140 FORH=0TO7
150 POKE2040+H,248+H
160 POKEV+39+H,0:NEXT
170 FORH=0TO15STEP2
180 POKEV+H,55+14*H
190 POKEV+1+H,135
200 NEXT
210 POKEV+21,255
250 B=255*64:GOSUB900
260 B=254*64:SYS49239,A,B
270 B=253*64:SYS49152,A:GOSUB900
280 C=B:B=252*64:SYS49239,C,B
290 B=251*64:SYS49335,A,A,16384:GOSUB900
300 B=250*64:SYS49152,A:GOSUB900
310 B=249*64:SYS49239,A,B
320 SYS49152,A:SYS49239,A,A
400 FORH=0 TO 31
410 POKE1024+H,102:POKE1984+H,102:NEXT
420 FORH=1024TO1984STEP40
430 POKEH,102:POKEH+31,102:NEXT
440 FORH=55296TO56295:POKEH,0:NEXT
810 PRINT"S":REM HOME
820 PRINTSPC(234)"NOTA"
830 PRINTSPC(115)"IL"
840 PRINTSPC(113)"MANICO"
850 PRINTSPC(113)"DELLA"
860 PRINTSPC(113)"SCOPA"
870 PRINTSPC(129)"PREMI UN TASTO"
880 GETM$:IFM$=""THEN880
890 PRINTTAB(9)"Q                    ":REM UP
895 D=16320:POKEV+15,219:GOTO1000
900 FORH=0TO62:POKEB+H,PEEK(A+H):NEXT:RETURN
1000 FORH=255TO32STEP-1:POKEV+14,H:NEXT
1010 SYS49335,D,D,16384
1020 FORH=219TO60STEP-1:POKEV+15,H:NEXT
1025 SYS49335,D,D,16384
1030 FORH=32TO245:POKEV+14,H:NEXT
1035 SYS49335,D,D,16384
1040 FORH=60TO219:POKEV+15,H:NEXT
1045 SYS49335,D,D,16384
1050 GOTO1000
1100 DATA 0,24,0,0,56,0,0,112,0,1,248,0,0,224,0,1,112,0,3,243,192
1110 DATA 2,127,224,0,255,224,0,127,192,0,126,0,0,223,0,1,159,128,3,15,195
1120 DATA 6,15,199,255,255,255,0,15,199,0,31,195,0,56,0,0,112,0,1,224,0
1130 END
```

a cura di **Andrea Ciaramella**

CITADEL (Commodore 64)

Il grande Martin Walker (programmatore inglese) torna sui nostri monitor con la sua ultima creatura: Citadel.

A differenza di **Hunter's Moon**, il più grande successo di Martin, Citadel necessita di una grande quantità di intelletto per essere portato a termine (non perchè H. Moon fosse stupido, ma semplicemente perchè i due giochi hanno una struttura completamente differente).

Veniamo ora alla descrizione di Citadel: nel gioco interpretiamo la parte di un robot sonda mandato in missione in otto diverse città con l'intento di scoprire i misteri che vi si celano.

Nessuno le abita, ma al loro interno è sempre attivo un sistema di sicurezza particolarmente sofisticato che fa sorgere dubbi sul contenuto delle città, dotate di complessi sistemi di autodifesa. Sono sparse, qua e là, numerose botole che, non appena "sentono" la presenza di un corpo estraneo, si aprono rivelando il loro contenuto che può essere un nemico (questo accade nella maggior parte dei casi), un dispositivo per la ricarica dell'energia del robot, oppure un interruttore per "spegnere" i campi di forza che sbarrano la strada.

I nemici sono di vario tipo: alcuni sparano in otto direzioni, altri escono dalle botole e vi inseguono, altri ancora sparano proiettili a ricerca calorica, nella maggior parte dei casi, letali.

Tecnicamente il gioco è realizzato in maniera egregia, la grafica è perfetta e sia gli sfondi che i nemici sono realizzati con fantastici effetti "metallici".

POWERDROME (Amiga)

Dopo aver parlato del "presente" delle corse con RVF Honda, parliamo del loro "futuro" con Powerdrome, l'ultimo gioiellino della **Electronics Art**.

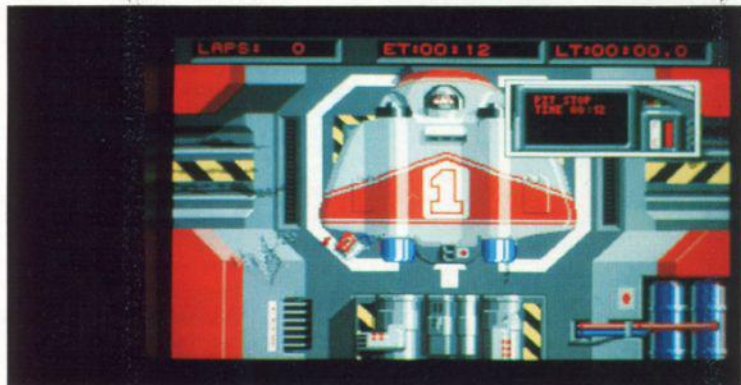
In Powerdrome vi troverete alla guida di una modernissima astronave da corsa, dotata di tutti i più moderni optionals: dovete esibirvi in manovre di difficoltà impressionante (prima di combinare qualcosa distruggerete almeno una ventina di velivoli) cercando naturalmente di raggiungere il traguardo prima degli altri.

Tra le innovazioni di Powerdrome vi sono piste con tratti verticali, box equipaggiati in maniera avveniristica dove potrete apportare alla nave variazioni di assetto, e mille altre diavolerie di questo genere.

L'idea vi sembra buona? La sua implementazione tecnica è ancora migliore. I programmatori di Powerdrome sono riusciti a spremere il vostro Amiga fino all'ultimo byte e a trarne prestazioni ottime.

La grafica è magnifica e veloce, tanto che il giocatore ha l'impressione di essere realmente all'interno della pista. Il sonoro non è proprio il massimo, ma svolge bene la propria funzione.

Powerdrome vi terrà impegnati per parecchio tempo per trovare il giusto assetto dell'astronave, per imparare le manovre che consentono di passare all'interno dei cunicoli più stretti, conquistare la pole position e così via.

Vi consigliamo vivamente di procurarvi Powerdrome anche perchè non capita tutti i giorni di correre all'interno di un'astronave sconfiggendo i nemici con la potenza del motore piuttosto che con le armi al laser (mi sento un pacifista... eh eh!). Ottimo. Electronic Arts.

KICK OFF (Commodore 64)

Nel numero 66 di C.C.C. avevamo parlato della versione Amiga di Kick Off intessendone gli elogi (per altro meritati) e ripromettendoci di recensire anche la versione per C/64 non appena fosse stata disponibile.

Nel farvi questa promessa speravamo che la versione ad 8-Bit del gioco sarebbe stata all'altezza della prima. Purtroppo dobbiamo riconoscere che le due versioni non hanno nulla in comune.

Giocando Kick Off sul C/64 si viene colpiti da una profonda sensazione di angoscia; sembra di aver fatto un salto indietro di 4mila anni luce. Persino **INT. Soccer** (il primo gioco di calcio apparso per C/64), pur dimostrando i suoi anni, batte Kick Off sotto tutti i punti di vista.

Analizziamo insieme il "gioco" (anche se del gioco non ha niente).

Kick Off è un classico videogame calcistico: permette la scelta tra partite amichevoli, allenamenti e tornei tra squadre nazionali e, naturalmente, il compito del giocatore è quello di portare la propria squadra ai massimi livelli.

Sotto il punto di vista prettamente tecnico, Kick Off sembra realizzato da un bambino in tenera età affetto da gravi disturbi mentali.

L'implementazione grafica è a dir poco orrenda (durante il gioco possiamo ammirare un campo dai colori spaventevoli, giocatori che sembrano mummie, uno scrolling patetico ed un magnifico pallone quadrato). Il lato sonoro di Kick Off non è da meno: si sentono orribili rumori che, nelle intenzioni del programmatore, dovevano essere i fischi dell'arbitro.

Viene da chiedersi perchè mai le case di software si ostinano a convertire giochi che provengono da macchine più potenti del C/64. Con questo computer sono stati, infatti, realizzati giochi molto migliori di quelli prodotti per lo stesso Amiga. Ad esempio, Microsoccer, Elite, The Sentinel, sono giochi realizzati su C/64 e, solo in un secondo tempo, convertiti per Amiga.

Rivolgiamo quindi un caldo appello a tutte le software house: cercate, piuttosto che convertire giochi, di realizzarne dei nuovi; sarà meglio per tutti.

INDIANA JONES and the last crusade (Amiga)

Ecco a voi l'ennesimo gioco ispirato a Indy (al secolo Indiana Jones) l'uomo che già da alcuni anni si ripresenta sugli schermi del cinema e su quelli dei nostri home computers ad intervalli regolari.

Parlando delle avventure computerizzate di Indy non si possono certo affermare grandi cose in quanto la loro realizzazione non è mai stata curata in maniera particolare; anzi, in certe occasioni si è rivelata insufficiente.

Proprio per questo motivo si aspettava con impazienza l'uscita di IJATLC (scusate l'abbreviazione) che avrebbe dovuto rappresentare il punto di riferimento per i fans di Indiana.

Ora che quest'ultima fatica della **Lucasfilm** è stata portata a termine, cerchiamo di vedere se l'impresa ha avuto esito positivo o ha seguito le orme dei suoi predecessori.

Il tutto ha inizio quando Adolph (avete capito bene, è proprio lui: Hitler) si mette in testa di comandare tutto il mondo e, per portare a termine il progetto (a dire il vero leggermente ambizioso) cerca di rubare il **Santo Graal** (l'urna che aveva raccolto il sangue di Cristo dopo la sua crocifissione) che gli darebbe poteri illimitati.

Le intenzioni del pacifico Adolfo non trovano consenziente Indy, che decide di recuperare il Graal dalle perfide mani di Hitler (proprio da questo deriva il nome del gioco, che significa "l'ultima crociata").

Il gioco è ambientato in quattro differenti livelli.

Nel primo bisogna girovagare all'interno di caverne affollate di soldati nazisti, uccidendo questi ultimi e cercando di trovare la croce di Coronado che permetterà di passare al secondo livello.

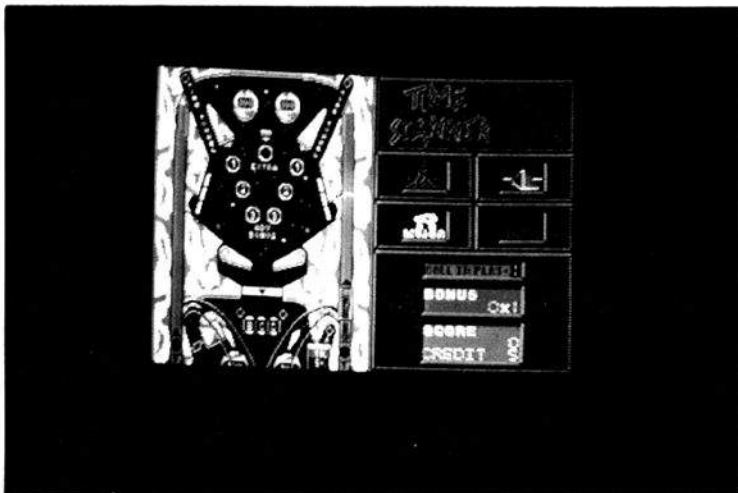
In questo livello vi date alla fuga a bordo di un furgone (chiaramente anche in questo caso le truppe di Hitler non vi lasceranno in pace).

Il terzo livello è praticamente uguale al primo e nell'ultimo bisogna sfuggire al dirigibile tedesco.

I quattro livelli sono realizzati in maniera discreta e sia la grafica che il sonoro raggiungono una qualità sufficiente.

La difficoltà di gioco, tutto sommato, è mediocre e non dovrebbe essere difficile portarlo a termine, con conseguente perdita di interesse.

Tutto sommato l'ultimo titolo della serie di Indy riesce ad arrivare un passo più in là degli altri, pur rimanendo nella mediocrità.

TIME SCANNER (Commodore 64)

Vi ricordate quando parlammo di Time Scanner, versione Amiga? In quell'occasione affermammo che, pur mantenendosi a livelli non del tutto buoni, era riuscito a restare nel campo della giocabilità della macchina da bar.

Il difetto maggiore riscontrato nella versione 16-bit del gioco era il movimento irregolare della pallina.

La versione di Time Scanner per C/64 rappresenta il più assurdo, inconcepibile ed inutile tentativo di conversione di un videogame (forse supera anche Kick off a 8-bit).

Time Scanner riproduce per intero i difetti della versione Amiga e li ingigantisce in maniera smisurata.

Ma veniamo alla sua descrizione: è un gioco di simulazione computerizzata di **flipper** nel quale i giocatori possono viaggiare da un'era all'altra (il viaggio è rappresentato dal cambiamento dello sfondo che rappresenta via via le varie ere) grazie al tunnel spazio-temporale indicato sul tavolo di gioco.

Non credo che ci sia bisogno di dirvi che tecnicamente (e non solo) Time Scanner si pone rigorosamente ai livelli minimi possibili.

E' infatti deprimente vedere come un computer dotato delle capacità del C/64 venga completamente "demolito" da un programmatore che non meriterebbe nemmeno questo appellativo.

Il gioco ha una grafica da Spectrum, anzi, peggiore; la pallina si muove come le pare e piace, demolendo tutte le leggi della fisica; lo scrolling del tavolo di gioco è assurdo per la sua lentezza.

Per il "gioco" valgono tutti i discorsi appena fatti per Kick off.

RVF HONDA (Amiga)

Dopo **Super Hang On** appare sugli schermi di Amiga una seconda simulazione di corse motociclistiche e, se la prima era solo una gara in stile "arcade", RVF Honda è una vera e propria simulazione sportiva.

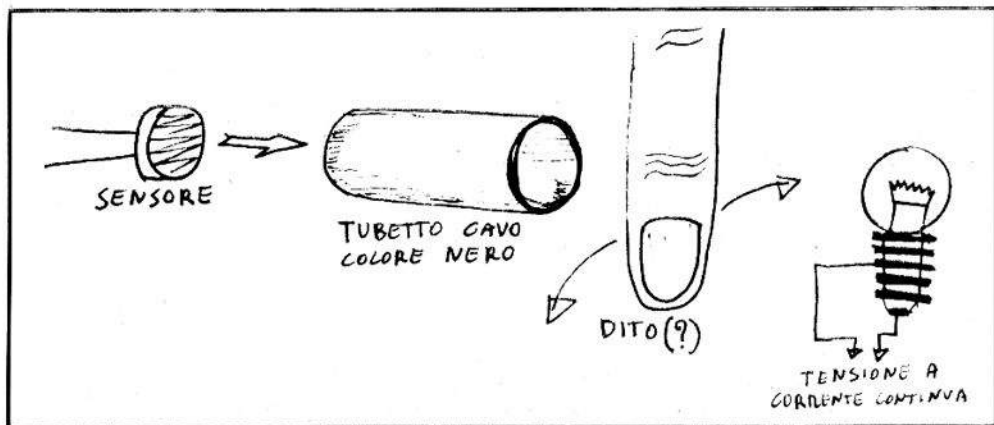
Tra le tante opzioni di gioco è presente quella che permette di partecipare ad un campionato di livello internazionale.

Tale particolare renderà molto felici gli aficionados di questo sport, dando loro la possibilità di emulare i loro beniamini.

Tecnicamente RVF Honda è realizzato molto bene e mira a privilegiare un maggior realismo piuttosto che la spettacolarità tipica dei giochi per computer a 16-bit. Infatti la grafica, paragonata con quella di Super Hang On, sfigura in maniera piuttosto netta ma, sotto il punto di vista prettamente tecnico, RVF è il meglio delle simulazioni di corsa.

L'accurata riproduzione dei problemi tipici di ogni gara di motociclismo arriva fino alla rottura di alcune marce o del tachimetro causata da cadute, inconvenienti molto gravi che spesso pregiudicano il risultato delle gare.

E' certo che questo gioco vi terrà impegnati per lunghi mesi nel tentativo di portare il pilota (la carriera del quale può essere salvata per essere portata avanti in un secondo tempo) a livelli sempre crescenti. La difficoltà di RVF è infatti enorme e, in qualche occasione, arriva perfino a rappresentare un difetto facendo calare l'interesse del giocatore che non ha voglia di uscire di strada dopo ogni curva.

Nel complesso RVF Honda è un gioco molto divertente, che merita di diventare un best-seller del software. Complimenti alla **Microstyle**, la software house che lo propone.

UN JOYSTICK LUMINOSO

Siete preparati in elettronica e, soprattutto, in grado di maneggiare un saldatore? Ecco una sfida che dovete accettare

di **Alessandro de Simone**

Un joystick, si sa, non è altro che un gruppo di interruttori comandati da un'assicella. Il contatto di uno di questi con la massa fornisce, al circuito elettronico del computer, l'informazione relativa alla posizione dell'assicella. Il software fa il resto.

In effetti, a pensarci bene, si tratta semplicemente di mettere a massa uno (o più) pin della porta giochi. Lo stesso risultato si può ottenere, insomma, realizzando un corto-circuito tra detti pin oppure inserendo un circuito elettronico che sia in grado di offrire un **1** "oppure uno **0** "in modo adeguato.

L'idea, quindi, non è altro che un uovo di Colombo e, grazie alla semplicità di realizzazione, la "giriamo" ai lettori più intraprendenti affinchè la mettano in pratica.

POCHI COMPONENTI

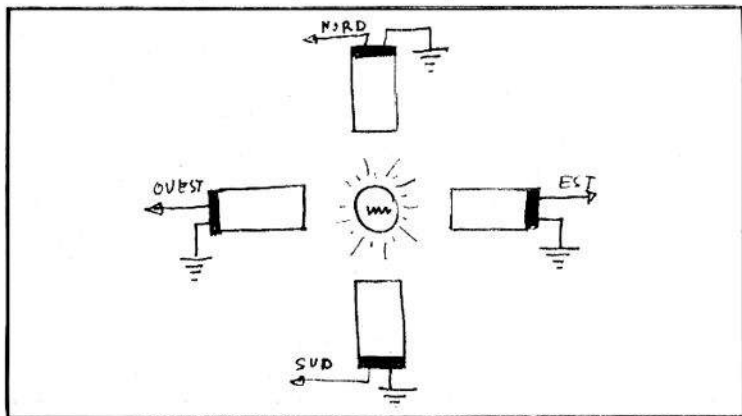
E' sufficiente procurarsi quattro componenti elettronici sensibili alla luce (piuttosto "rapidi" ad entrare in azione) e sistemarli a croce, come indicato nel disegno schematico. Al centro sarà presente una piccola lampadina alimentata a corrente continua (mediante una pila esterna, per non sovraccaricare il computer).

Gli elementi sensibili alla luce saranno opportunamente schermati dalla luce ambiente, posizionandoli all'interno di un tubicino nero, in modo che possano "vedere" solo la luce proveniente dalla lampadina, costantemente accesa. Opportuni componenti elettronici, collegati ai quattro sensori, simuleranno la posizione di quiete del joystick.

Non appena si interrompe il fascio di luce, frapponendo un elemento qualsiasi (ad esempio, un dito...) lo stato logico cambierà, simulando l'inclinazione dell'assicella di un vero joy.

I vantaggi di un simile sistema? Assenza di inerzia meccanica, possibilità (usando due dita) di interrompere contemporaneamente più fasci di luce, elevata velocità di azione (dipendente solo dall'inerzia elettronica dei componenti usati).

Chi è in grado di realizzare il semplice accessorio (che deve, ovviamente, presentare caratteristiche di totale compatibilità con un classico joy elettromeccanico) si metta in contatto telefonico con la Redazione.

Il progetto migliore, infatti, verrà presentato su queste pagine ed adeguatamente compensato.

GUIDA ALL'ACQUISTO

QUANTO COSTA IL TUO COMMODORE

Amiga 2000 - L. 2.715.000

Microprocessore Motorola MC68000 - Clock 7.16MHz - Kickstart ROM - Memoria RAM: 1 MByte - 3 chip custom per DMA, Video, Audio, I/O - 5 Slot di Espansione Amiga Bus 100 pin AutoconfigTM - 1 Slot di Espansione 86 pin per Schede Coprocessore - 2 Slot di Espansione compatibili AT/XT - 2 Slot di Espansione compatibili XT - 2 Slot di Espansione Video - 1 Floppy Disk Drive da 3 1/2", 880 KBytes - Porta seriale RS232C - Sistema Operativo single-user, multitasking AmigaDOS - Compatibilità MS-DOS XT/AT disponibile con schede interne Janus (A2088 - A2286) - Monitor escluso

Amiga 500 - L. 995.000

Microprocessore Motorola MC68000 - Clock 7.16 MHz - Kickstart ROM - Memoria RAM: 512 KBytes - 3 Chip custom per DMA, Video, Audio, I/O - 1 Floppy Disk Driver da 3 1/2", 880 KBytes - Porta seriale RS232C - Porta parallela Centronics

Videomaster 2995 - L. 1.200.000

Desk Top Video - Sistema per elaborazini video semiprofessionale composto da genlock, digitalizzatore e alloggiamento per 3 drive A2010 - Ingressi videocomposito (2), RGB - Uscite Videocomposito, RF, RGB + sync -

Floppy Disk Driver A 1010 - L. 335.000

Floppy Disk Driver - Drive esterno da 3 1/2" - Capacità 880 KBytes - Collegabile a tutti i modelli della linea Amiga, alla scheda A2088 e al PC1

Floppy Disk Drive A 2010 - L. 280.000

Floppy Disk Drive - Drive interno aggiuntivo da 3 1/2" - Capacità 880 KBytes - Collegabile ad Amiga 2000

Hard Disk A 590 - L. 1.750.000

Hard Disk+Controller+RAM - Scheda Controller - Hard Disk da 3 1/2" 20 MBytes - 2 MBytes "fast" RAM - Collegabile all'Amiga 500

Scheda Janus A 2088 + A 2020 - L. 1.050.000

Scheda Janus XT + Floppy Disk Drive da 5 1/4", 360 KBytes - Scheda Bridgeboard per compatibilità MS-DOS (XT) in Amiga 2000 - Microprocessore Intel 8088 - Coprocessore matematico opzionale Intel 8087

A2286+A2020 - L. 1.985.000

Scheda Janus AT + Floppy Disk Drive da 5 1/4", 1.2 MBytes - Scheda Bridgeboard per compatibilità MS-DOS (AT) in Amiga 2000 - Microprocessore Intel 80287 - Clock 8 MHz - RAM: 1 MBytes on-board - Floppy Disk Controller on-board - Floppy Disk Driver disegnato per l'installazione all'interno dell'Amiga 2000 -

Scheda A2620 - L. 2.700.000

Scheda Processore Alternativo 32 bit - Scheda per 68020 e Unix - Microprocessore Motorola MC68020 - Coprocessore matematico Motorola MC68881 (opzionale MC68882)

Scheda A Unix - L. 3.250.000

Sistema Operativo AT&T Unix System V Release 3 - Per Amiga 2000 con scheda A2620 e Hard Disk 100 MBytes

Hard Disk A2092+PC5060 - L. 1.020.000

Hard Disk e controller - Hard Disk 3 1/2" ST506 - Capacità formattata 20 MBytes

Hard Disk A2090+2092 - L. 1.240.000

Hard Disk e controller - Hard Disk 3 1/2" ST506 - Capacità formattata 20 MBytes

Hard Disk A2090+A2094 - L. 1.900.000

Stesse caratteristiche del kit A2092 ma con disco da 40 MBytes

Espansione di memoria A2058 - L. 1.149.000

Espansione di memoria - Scheda di espansione per Amiga 2000 - Fornita con 2 MBytes "fast" RAM, espandibile a 4 o 8 MBytes

Scheda Video A2060 - L. 165.000

Modulatore video - Scheda modulatore video interna per Amiga 2000 - Uscite colore e monocromatica - Si inserisce nello slot video dell'Amiga 2000

Genlock Card A2301 - L. 420.000

Genlock - Scheda Genlock semiprofessionale per Amiga 2000 - Permette di miscelare immagini provenienti da una sorgente esterna con immagini provenienti dal computer

Professional Video Adapter Card A2351 - L. 1.500.000

Professional Video Adapter - Scheda Video Professionale per Amiga 2000 (B) - Genlock qualità Broadcast - Frame Grabber - Digitalizzatore - Include software di controllo per la gestione interattiva
(Disponibile da maggio '89)

A501 - L. 300.000

Espansione di memoria - Cartuccia di espansione di memoria da 512 KBytes per A500

A520 - L. 45.000

Modulatore RF - Modulatore esterno A500 - Permette di connettere qualsiasi televisore B/N o colori ad Amiga 500

A Scart - L. 28.000

Cavo di collegamento A500/A2000 con connettore per televisione SCART

Monitor a colori 1084 - L. 615.000

Monitor a colori ad alta risoluzione - Tubo 14" Black Matrix antiriflesso - Pitch 0.39 mm - Compatibile con Amiga 500/2000, PC (tutta la gamma), C64 e C128

Monitor a colori 2080 - L. 770.000

Monitor a colori ad alta risoluzione e lunga persistenza - Tubo 14" Black Matrix antiriflesso - Pitch 0.39 mm - Frequenza di raster 50 Hz - Compatibile con Amiga 500/2000, PC (tutta la gamma), C64 e C128

Monitor Monocromatico A2024 - L. 1.235.000

Monitor monocromatico a fosfori "bianco-carta" - Turbo 14" antiriflesso - (Disponibile da marzo '89)

PC60/40 - L. 8.930.000

Microprocessore Intel 80386 - Coprocessore matematico opzionale Intel 80387 - Clock 8 o 16 MHz selezionabile via software e da tastiera - Monitor monocromatico 14" - Tastiera avanzata 102 tasti con 12 funzioni - Sistema Operativo MS-DOS 3 2.1 - Interprete GW-Basic

PC60/40C - L. 9.180.000

Stessa configurazione ma con monitor 14" a colori mod. 1084

PC 60/80 - L. 10.450.000

Microprocessore Intel 80386 - Coprocessore opzionale Intel 80387 - Clock 8 o 16 MHz selezionabile via software e da tastiera - Memoria RAM: 2.5 MBytes - 1 Floppy Disk Drive da 5 1/4", 1.2 MBytes - 1 Floppy Disk Drive opzionale da 3 1/2", 1.44 MBytes - 1 Hard Disk da 80 MBytes - 2 Porte parallele Centronics - Mouse video EGA (compatibile MDA - Hercules - CGA). Emulazioni disponibili via hardware e software - Monitor monocromatico 14" - Tastiera avanzata 102 tasti con 12 tasti funzione - Sistema Operativo MS-DOS 3.21 - Ambiente Operativo Microsoft Windows/386 - Interprete GW-Basic

PC60/80C - L. 10.700.000

Stessa configurazione ma con monitor 14" a colori mod. 1084

PC40/20 - L. 4.100.000

Microprocessore Intel 80286 - Coprocessore matematico opzionale Intel 80287 - Clock 6 o 10 MHz selezionabile via software, hardware o da tastiera - Memoria RAM: 1 MByte - 1 Floppy Disk Drive da 5 1/4", 1.2 MBytes - 1 Hard Disk da 20 MBytes - Porta seriale RS232 - Porta parallela Centronics - Scheda video AGA multistandard (MDA - Hercules - CGA) Emulazioni disponibili via hardware e software - Monitor monocromatico 14" - Tastiera avanzata 102 tasti con 12 tasti funzione - Sistema Operativo MS-DOS 3.21 - Interprete GW-Basic

PC40/20C - L. 4.350.000

Stessa configurazione ma con monitor 14" a colori mod. 1084

PC 40/40 - L. 5.285.000

Microprocessore Intel 80286 - Coprocessore matematico opzionale Intel 80287 - Clock 6 o 10 MHz selezionabile via software, hardware o da tastiera - Memoria RAM: 1 MByte - 1 Floppy Disk Drive da 5 1/4", 1.2 MBytes - 1 Hard Disk da 20 MBytes - Porta seriale RS232 - Porta parallela Centronics - Scheda video AGA multistandard (MDA - Hercules - CGA) Emulazioni disponibili via hardware e software - Monitor monocromatico 14" - Tastiera avanzata 102 tasti con 12 tasti funzione - Sistema Operativo MS-DOS 3.21 - Interprete GW-Basic

PC40/40C - L. 5.535.000

Stessa configurazione ma con monitor 14" a colori mod. 1084

1352 - L. 78.000

Mouse - Collegabile con Microsoft Bus Mouse - Collegabile direttamente a PC1, PC10/20 - III, PC40 - III

PC910 - L. 355.000

Floppy Disk Drive - Drive interno aggiuntivo da 3 1/2" per PC10/20-I-II-III - Capacità 360 o 720 KBytes selezionabile tramite "config. sys" - Corredo di telaio di supporto per l'installazione in un alloggiamento per un drive da 5 1/4" - Interfaccia identica ai modelli da 5 1/4"

PC1 - L. 995.000

Microprocessore Intel 8088 - 1 Floppy Disk Drive da 5 1/4" - Porta seriale RS232C - Porta parallela Centronics - - Monitor monocromatico 12" - Tastiera 84 tasti - Sistema Operativo MS-DOS 3.2 - Interprete GW-Basic

PCEXP1 - L. 640.000

PC Expansion Box - Box esterno di espansione per PC 1 - Alimentatore aggiuntivo incluso - Contiene 3 Slot di Espansione compatibili Ibm XT - Alloggiamento per Hard Disk da 5 1/4" - Si posiziona sotto il corpo del PC1 e viene collegato tramite degli appositi connettori

PC10-III - L. 1.965.000

Microprocessore Intel 8088 Clock 4.77 MHz 9.54 MHz (double) selezionabile via software e da tastiera - Memoria RAM: 640 KBytes - 2 Floppy Disk Drive da 5 1/4", 360 KBytes - Porta seriale RS232C - Porta parallela Centronics - Porta Mouse per Mouse Commodore 1352 (compatibile Microsoft Bus Mouse - Tastiera avanzata 102 con 12 tasti funzione Sistema Operativo MS-DOS 3.21 - Interprete GW-Basic

PC10-IIIC - L. 2.300.000

Stessa configurazione ma con monitor 14" a colori mod. 1084

PC20-III - L. 2.715.000

Microprocessore Intel 8088 - Clock 4.77 MHz 9.54 MHz (double) selezionabile via software e da tastiera - 1/4", 360 KBytes - 1 Hard Disk da 20 MBytes - Porta seriale RS232C - Porta parallela Centronics - Porta Mouse per Mouse Commodore 1352 (compatibile Microsoft Bus Mouse) - Tastiera avanzata 102 con 12 tasti funzione Sistema Operativo MS-DOS 3.21 - Interprete GW-Basic

PC20-IIIC - L. 3.050.000

Stessa configurazione ma con monitor 14" a colori mod. 1084

Nuovo C64 - L. 325.000

Nuovo Personal Computer CPU 64 KBytes RAM - Vastissima biblioteca software disponibile - Porta seriale Commodore - Porta registratore per cassette - Porta parallela programmabile -

C128D - L. 895.000

Personal Computer CPU 128 KBytes RAM espandibile a 512 KBytes - ROM 48 KBytes - Basic 7.0 - Tastiera separata - Funzionante in modo 128,64 o CP/M 3.0 - Include floppy disk drive da 340 KBytes

Floppy Disk Drive 1541 II - L. 365.000

Floppy Disk Drive - Floppy Disk Drive da 5 1/4" singola faccia - Capacità 170 KBytes - Alimentazione separata - Compatibile con C64, C128, C128D

Floppy Disk Dirve 1581 - L. 420.000

Floppy Disk Drive da 3 1/2" doppia faccia - Capacità 800 KBytes - Alimentazione separata - Compatibile con C64, C128, C128D

1530 - L. 55.000

Registratore a cassette per C64, C128, C128D

Accessori per C64 - 128D

1700 - Espansione di memoria - Cartuccia di espansione di memoria a 128 KBytes per C128 - **L. 170.000**

1750 - Espansione di memoria - Cartuccia di espansione di memoria 512 KBytes per C128 - **L. 245.000**

1764 - Espansione di memoria - Cartuccia di espansione di memoria a 256 KBytes per C64
Fornita di alimentatore surdimensionato - **L. 198.000**

16499 - Adattatore Telematico Omologato - Collegabile al C64
Permette il collegamento a Videotel, P.G.E. e banche dati - **L. 149.000**

1399 - Joystick - Joystick a microswitch con autofire - **L. 29.000**

1351 - Mouse - Mouse per C64, C128, C128D - **L. 72.000**

Monitor Monocromatico 1402 - L. 280.000

Monitor monocromatico a fosfori "bianco-carta" - Turbo 12" antiriflesso - Ingresso TTL - Compatibile con tutta la gamma PC

Monitor Monocromatico 1404 - L. 365.000

Monitor monocromatico a fosfori ambra - Turbo 14" antiriflesso a schermo piatto - Ingresso TTL - Compatibile con tutta la gamma PC - Base orientabile

Monitor Monocromatico 1450 - L. 470.000

Monitor monocromatico BI-SYNC a fosfori "bianco-carta" - Turbo 14" antiriflesso - Ingresso analogico e digitale - Doppia frequenza di sincronismo orizzontale per compatibilità con adattatori video MDA, Hercules, CGA, EGA e VGA

Monitor a colori 1802 - L. 445.000

Monitor a colori - Turbo 14" - Collegabile a C64, C128, C128D

Monitor monocromatico 1900 - L. 199.000

Monitor monocromatico a fosfori verdi - Turbo 12" antiriflesso - Ingresso videocomposito - Compatibile con tutta la gamma Commodore

Monitor a colori 1950 - L. 1.280.000

Monitor a colori BI-SYNC alta risoluzione - Turbo 14" antiriflesso - Ingresso analogico e digitale - Doppia frequenza di sincronismo orizzontale per compatibilità con adattatori video MDA, Hercules, CGA, EGA e VGA

Stampante MPS 1230 - L. 465.000

Stampante a matrice di punti - Testina a 9 aghi - 120 cps - Bidirezionale - 80 colonne - Near Letter Quality - Stampa grafica - Fogli singoli e modulo continuo - Trascinamento a trattore e/o frizione - Interfaccia seriale Commodore e parallela Centronics - Compatibile con tutti i prodotti Commodore

MPS 1230R - L. 19.000

Nastro per stampante

Stampante MPS 1500C - L. 550.000

Stampante a colori a matrice di punti - Testina a 9 aghi - 130 cps - Bidirezionale - 80 colonne - Supporta nastro a colori o nero - Near Letter Quality - Stampa grafica - Fogli singoli e modulo continuo - Trascinamento a trattore e/o frizione - Interfaccia parallela Centronics - Compatibile con la gamma Amiga e PC

MPS1500R - L. 37.000

Nastro a colori per stampante

Stampante MPS 1550C - L. 575.000

Stampante a colori a matrice di punti - Testina a 9 aghi - 130 cps - Bidirezionale - 80 colonne - Supporta nastro a colori o nero - Near Letter Quality - Stampa grafica - Fogli singoli e modulo continuo - Trascinamento a trattore e/o frizione - Interfaccia seriale Commodore e parallela Centronics - Compatibile con tutti i prodotti Commodore

I COMMODORE POINT

LOMBARDIA

Milano
• AL RISPARMIO - V.LE MONZA 204
• BCS - VIA MONTEGANI 11
• BRAHA A. - VIA PIER CAPPONI 5
• E.D.S. - C.SO PORTA TICINESE 4
• FAREF - VIA A. VOLTA 21
• FLOPPERIA - V.LE MONTENERO 31
• GBC - VIA CANTONI 7 - VIA PETRELLA 6
• GIGLIONI - V.LE LUIGI STURZO 45
• L'UFFICIO 2000 - VIA RIPAMONTI 213
• LOGITEK - VIA GOLGI 60
• LU - MEN - VIA SANTA MONICA 3
• MARCUCCI - VIA F.LLI BRONZETTI 37
• MELCHIONI - VIA P. COLLETTA 37
• MESSAGGERIE MUSICALI - GALLERIA DEL CORSO 2
• NEWEL - VIA MAC MAHON 75
• PANCOMMERZ ITALIA - VIA PADOVA 1
• SUPERGAMES - VIA VITRUVIO 38
• 68000 E DINTORNI - VIA WASHINGTON 91
Provincia di Milano
• GINO FERRARI CENTRO HI-FI - VIA MADRE CABRINI 44 - S. ANG. LODIGIANO
• F.LLI GALIMBERTI - VIA NAZIONALE DEI GIOVI 28/36 - BARLASSINA
• TECNOLUX - VIA PIETRO NENNI 5 - BERNATE TICINO
• OGGIONI & C. - VIA DANTE CESANA 27 - CARATE BRIANZA
• AL RISPARMIO - VIA U. GIORDANO 57 - CINISELLO BALSAMO
• GBC - V.LE MATTEOTTI 66 - CINISELLO BALSAMO
• CASA DELLA MUSICA - VIA INDIPENDENZA 21 - COLOGNO MONZESE
• PENATI - VIA VERDI 28/30 - CORBETTA
• EPM SYSTEM - V.LE ITALIA 12 - CORSICO
• P.G. OSTELLARI - VIA MILANO 300 - DESIO
• CENTRO COMPUTER PANDOLFI - VIA CORRIDONI 18 - LEGNANO
• COMPUTEAM - VIA VECELLIO 41 - LISSONE
• M.B.M. - C.SO ROMA 112 - LODI
• L'AMICO DEL COMPUTER - VIA CASTELLINI 27 - MELEGNANO
• BIT 84 - VIA ITALIA 4 - MONZA
• IL CURSORE - VIA CAMPO DEI FIORI 35 - NOVATE MIL.
• I.C.O. - VIA DEI TIGLI 14 - OPERA
• R & C ELGRA - VIA SAN MARTINO 13 - PALAZZOLO MIL.
• ESSEGIEMME SISTEMI SAS - VIA DE AMICIS 24 - RHO
• TECNO - CENTRO - VIA BARACCA 2 - SEREGNO
• NIWA HARD&SOFT - VIA B. BUOZZI 94 - SESTO SAN GIOV.
• COMPUTER SHOP - VIA CONFALONIERI 35 - VILLASANTA
• ACTE - VIA B. CREMIGNANI 13 - VIMERCATE
• IL COMPUTER SERVICE SHOP - VIA PADANA SUPERIORE 197 - VIMODRONE
Bergamo
•D.R.B. - VIA BORGO PALAZZO 65
• TINTORI ENRICO &C. - VIA BROSETA 1
• VIDEO IMMAGINE - VIA CARDUCCI c/o CITTA' DI MERCATO
Provincia di Bergamo
BERTULEZZI GIOVANNI - VIA FANTONI 48 - ALZANO LOMBARDO
• COMPUTER SHOP - VIA VITTORIO VENETO 9 - CAPRIATE SAN GERVASIO
• B M R - VIA BUTTARO 4/T - DALMINE
• MEGABYTE 2 - VIA ROMA 61/A - GRUMELLO
• OTTICO OPTOMETRISTA ROVETTA - P.ZZA GARIBALDI 6 - LOVERE
• COMPUTER POINT - VIA LANTIERI 52 - SARNICO
• A.B. INFORMATICA - STRADA STATALE CREMASCA 66 - URGNANO
Brescia
• MASTER INFORMATICA - VIA F.LLI UGONI 10/B
PROVINCIA DI BRESCIA
• MISTER BIT - VIA MAZZINI 70 - BRENO
• CAVALLI PIETRO - VIA 10 GIORNATE 14 BIS - CASTREZZATO
• VIETTI GIUSEPPE - VIA MILANO 1/B - CHIARI
• MEGABYTE - P.ZZA MALUEZZI 14 - DESENZANO DEL GARDA
• BARESI RINO &C. - VIA XX SETTEMBRE 7 - GHEDI
• INFO CAM - VIA PROVINCIALE 3 - GRATACASOLO
• "PAC-LAND" di GARDONI - CENTRO COM.le - LA CASA DI MARGHERITA D'ESTE - VIA GIORGIONI 21
Como
• IL COMPUTER - VIA INDIPENDENZA 90
• 2M ELETTRONICA - VIA SACCO 3
Provincia di Como
• ELTRON - VIA IV NOVEMBRE 1 - BARZANO'
• DATA FOUND - VIA A. VOLTA 4 - ERBA
• CIMA ELETTRONICA - VIA L. DA VINCI 7 - LECCO
• FUMAGALLI - VIA CAIROLI 48 - LECCO
• RIGHI ELETTRONICA - VIA G. LEOPARDI 26 - OLGIATE COMASCO
Cremona
• MONDO COMPUTER - VIA GIUSEPPINA 11/B
• PRISMA - VIA BUOSO DA DOVARA 8
• TELCO - P.ZZA MARCONI 2/A
Provincia di Cremona
• ELCOM - VIA IV NOVEMBRE 56/58 - CREMA
• EUROELETTRONICA - VIA XX SETTEMBRE 92/A - CREMA
Mantova
• COMPUTER CANOSSA - GAL. FERRI 7
• 32 BIT - VIA C. BATTISTI 14
• ELET. di BASSO - V.LE RISORGIMENTO 69
Provincia di Mantova
• CLICK - ON COMPUTER - S.S. GOITESE 168 - GOITO
Pavia
• POLIWARE - C.SO C. ALBERTO 76
• SENNA GIANFRANCO - VIA CALCHI 5
Provincia di Pavia
• A. FERRARI - C.SO CAVOUR 57 - MORTARA
• LOGICA MAINT - V.LE M.TE GRAPPA 32 - VIGEVANO
• M. VISENTIN - C.SO V. EMANUELE 76 - VIGEVANO
Sondrio
• CIPOLLA MAURO - VIA TREMOGGE 25
Provincia di Sondrio
• FOTONOVA - VIA VALERIANA 1 - S.PIETRO DI BERBENNO
Varese
• ELLE - EFFE - VIA GOLDONI 35
• IL C.TRO ELET. - VIA MORAZZONE 2
• SUPERGAMES - VIA CARROBBIO 13
Provincia di Varese
• BUSTO BIT - VIA GAVINANA 17 - BUSTO A.
• MASTER PIX - VIA S.MICHELE 3 - BUSTO A.
• PUNTO UFFICIO - VIA R.SANZIO 8 - GALLARATE
• GRANDI MAGAZZINI BOSSI - VIA CLERICI 196 - GERENZANO
• J.A.C. - C.so MATTEOTTI 38 - SESTO C.

PIEMONTE
Alessandria
• BIT MICRO - VIA MAZZINI 102
• SERV. INFOR. - VIA ALESSANDRO III 47
Provincia di Alessandria
• SONY ITALIANA - VIA G. MANARA 7 - CASALE MONFERRATO
• SGE ELETTRONICA - VIA BANDELLO 19 - TORTONA
• COMPUTER TEMPLE - VIA F. CAVALLOTTI 13 - VALENZA
Asti
• ASTI GAMES - C.SO ALFIERI 26
• RECORD - C.SO ALFIERI 166/3 (Galleria Argenta)
Cuneo
• ROSSI COMPUTERS - C.SO NIZZA 42
Provincia di Cuneo
• PUNTO BIT - C.SO LANGHE 26/C - ALBA
• BOSETTI - VIA ROMA 149 - FOSSANO
• COMPUTERLAND - VIA MAZZINI 30/32 - SALUZZO
Novara
• PROGRAMMA 3 - V.LE BUONARROTI 8
• PUNTO VIDEO - C.so RISORGIMENTO 39/B
Provincia di Novara
• COMPUTER - VIA MONTE ZEDA 4 - ARONA
• ALL COMPUTER - C.SO GARIBALDI 106 - BORGOMANERO
• S.P.A. - C.SO DISSEGNA 21/BIS - DOMODOSSOLA
• ELLIOTT COMPUTER SHOP - VIA DON MINZONI 32 - INTRA
• TRISCONI VALERIA - VIA MAZZINI 90 - OMEGNA
Torino
• ABA ELETTRONICA - VIA C. FOSSATI 5/P
• ALEX COMPUTER E GIOCHI - C.SO FRANCIA 333/4
• COMPUTER HOME - VIA SAN DONATO 46/D
• COMPUTING NEW - VIA M. POLO 40/E
• C.D.M. ELETTR. - VIA MAROCHETTI 17
• DE BUG - C.SO V. EMANUELE II 22
• DESME UNIVERSAL - VIA S.SECONDO 95
• FDS ALTERIO - VIA BORGARO 86/D
• IL COMPUTER - VIA N. FABRIZI 126
• MICRONTEL - C.SO D. degli ABRUZZI 28
• PLAY GAMES SHOP - VIA C. ALBERTO 39/E
• RADIO TV MIRAFIORI - C.SO UNIONE SOVIETICA 381
• SMT ELETTRONICA - VIA BIBIANA 83/bis
Provincia di Torino
• PAUL E CHICO VIDEOSOUND - VIA V.EMANUELE 52 - CHIERI
• BIT INFORMATICA - VIA V. EMANUELE 154 - CIRIE'
• HI - FI CLUB - C.SO FRANCIA 92C - COLLEGNO
• MISTER PERSONAL - VIA CATTANEO 52 - FAVRIA
• I.C.S. - VIA TORINO 73 - IVREA
• DAG - VIA I MAGGIO 40 - LUSERNA S. GIOVANNI
• EUREX - C.SO INDIPENDENZA 5 - RIVAROLO CANAVESE
• DIAM INFORMATICA - C.SO FRANCIA 146 bis - RIVOLI
• FULLINFORMATICA - VIA V.VENETO 25 - RIVOLI
• GAMMA COMPUTER - VIA CAVOUR 3A-3B - SET.TORINESE
Vercelli
•ELETTROGAMMA - C.SO BORMIDA 27 ang. V.Montanara
• ELETTRONICA - STRADA TORINO 15
Provincia di Vercelli
• C.S.I. TEOREMA - VIA LOSANA 9 - BIELLA
• SIGEST - VIA BERTODANO 8 - BIELLA
• REMONDINO FRANCO - VIA ROMA 5 - BORGOSESIA
• FOTOSTUDIO TREVISAN - VIA XXV APRILE 24/B - COSSATO
• STUDIO FOTOGRAFICO IMARISIO - P.ZZA M. LIBERTA' 7 - TRINO

VENETO
Belluno
• UP TO DATE - VIA V. VENETO 43
Provincia di Belluno
• GUERRA COMPUTERS - V.LE MAZZINI 10/A - FELTRE
Padova
• BIT SHOP - VIA CAIROLI 11
• COMPUMANIA - VIA T. CAMPOSANPIERO 37
• D.P.R. DE PRATO R. - V.LO LOMBARDO 4
• G.F. MARCATO - VIA MADONNA DELLA SALUTE 51/53
• SARTO COMPUTER - VIA ARMISTIZIO 79
Provincia di Padova
• COMPUTER SERVICE - BORGO TREVISO 150 - CITTADELLA
Treviso
• BIT 2000 - VIA BRANDOLINI D'ADDA 14
• GUERRA EGIDIO & C. - V.LE CAIROLI 95
Provincia di Treviso
• DE MARIN COMPUTERS - VIA MATTEOTTI 142 - CONEGLIANO
• SIDESTREET - VIA SALVO D'ACQUISTO 8 - MONTEBELLUNA
• FALCON ELETTROAUDIOVIDEO - VIA TERRAGGIO 116 - PREGANZIOL
Venezia
• GUERRA EGIDIO & C. - VIA BISSUOLA 20/A - MESTRE
• TELERADIO FUGA - SAN MARCO 3457
Provincia di Venezia
• GUERRA EGIDIO & C. - VIA VIZZOTTO 29 - SAN DONA' DI PIAVE
• REBEL - VIA F. CRISPI 10 - SAN DONA' DI PIAVE
Verona
• CASA DELLA RADIO - VIA CAIROLI 10
• TELESAT - VIA VASCO DE GAMA 8
• **Provincia di Verona**
• UBER - CP 0363(RAG.SOC. DERTA) - VIA MASCAGNI 31 - CASTEL D'AZZANO
• FERRARIN - VIA DEI MASSARI 10 - LEGNAGO
• COMPUTERS CENTER - VIA CANTORE 26 - VILLAFRANCA
Vicenza
• ELET. BISELLO - V.LE TRIESTE 427/429
• SCALCHI MARKET - VIA CA' BALBI 139
Provincia di Vicenza
• SCHIAVOTTO - VIA ZANELLA 21 - CAVAZZALE
• GUERRA E. & C. - V.LE DELLE INDUSTRIE - MONTECCHIO MAGGIORE

FRIULI VENEZIA GIULIA
Gorizia
• E.CO. ELETTRONICA - VIA F.LLI COSSAR 23
Trieste
• AVANZO GIACOMO - P.ZZA CAVANA 7
• COMPUTER SHOP - VIA P. RETI 6
• COMPUTIGI - VIA XX SETTEMBRE 51
• CTI - VIA PASCOLI 4
Udine
• MOFERT 2 - VIA LEOPARDI 21
• R.T. SISTEM UDINE - VIA L. DA VINCI 99
Provincia di Udine
• IL PUNTO ELETTRONICO - VIA VENDRAMIN 184 - LATISANA
• IDRENO MATTIUSSI &C. - VIA LICINIANA 58 - MARTIGNACCO

TRENTINO ALTO ADIGE
Bolzano
• COMPUTER POINT - VIA ROMA 82/A
• MATTEUCCI PRESTIGE - VIA MUSEO 54
Provincia di Bolzano
• RADIO MAIR-ELECTRO - VIA CENTRALE 70 - BRUNICO
• ELECTRO RADIO HENDRICH - VIA DELLE CORSE 106 - MERANO
• ERICH KONTSCHIEDER - PORTICI 313 - MERANO
• ELECTRO TAPPEINER - P.ZZA PRINCIPALE 90 - SILANDRO
Trent0
• CRONST - VIA G. GALILEI 25
Provincia di Trento

• AL RISPARMIO - C.SO VERONA 136 - ROVERETO

LIGURIA
Genova
• ABM COMPUTER - P.ZZA DE FERRARI 24 rosso
• CAPRIOTTI G. - IA MAMIANI 4r - SAMPIERDARENA
• C.tro ELET. - VIA CHIARAVAGNA 10 R - VIA SESTRI 69R
• COM.le SOTTORIPA - VIA SOTTORIPA 115/117
• FOTOMONDIAL - VIA DEL CAMPO 3-5-9-11-13 r
• LA NASCENTE - VIA SAN LUCA 4/1
• PLAY TIME - VIA GRAMSCI 3/5/7 rosso
• RAPPR-EL - VIA BORGORATTI 23 R
Imperia
• CASTELLINO - VIA BELGRANO 44
Provincia di Imperia
• CENTRO HI-FI VIDEO - VIA DELLA REPUBBLICA 38 -SANREMO
• CASTELLINO - VIA GENOVA 48 - VENTIMIGLIA
La Spezia
• I.L. ELETTRONICA - VIA V. VENETO 123
Provincia di La Spezia
• I.L. ELETTRONICA - VIA AURELIA 299 - FORNOLA DI VEZZANO
Savona
• CASTELLINO - C.SO TARDY E BENECH 101
Provincia di Savona
• CELESIA ENZA - VIA GARIBALDI 144 - LOANO

EMILIA
Bologna
• EUROELETTRICA - VIA RANZANI 13/2
• MINNELLA ALTA FEDELTA' - VIA MAZZINI 146/2
• MORINI & FEDERICI - VIA MARCONI 28/C
• STERLINO - VIA MURRI 73/75
Provincia di Bologna
• S.C COMPUTERS - VIA E. FERMI 4 - CASTEL SAN PIETRO
• S.P.E. INFORMATICA - VIA DI MEZZO PONENTE 385 - CREVALCORE
• ARCHIMEDE SISTEMI - VIA EMILIA 124 - S. LAZZARO DI SAVENA
Modena
• CO - EL - VIA CESARI 7
• ORSA MAGGIORE - P.ZZA MATTEOTTI 20
• VIDEO VAL WILLY COMPUTERS - VIA CANALETTO 223
Provincia di Modena
• NEW MEDIA SYSTEM - VIA ROMA 281 - SOLIERA
Parma
• BABARELLI G. - VIA B. PARENTE 14/A/B
Provincia di Parma
• PONGOLINI - VIA CAVOUR 32 - FIDENZA
Piacenza
• COMPUTER LINE - VIA G. CARDUCCI 4
• DELTA COMPUTER - VIA M. DELLA RESISTENZA 15/G

TEGGIO EMILIA
• COMPUTERLINE - VIA SAN ROCCO 10/C
• POOL SHOP - VIA EMILIA S. STEFANO 9/C
Provincia di Reggio Emilia
• MACCHIONI - VIA STATALE 467 - CASALGRANDE
ROMAGNA
Ferrara
• BUSINESS POINT - VIA CARLO MAYER 85
Forlì
• COMPUTER VIDEO CENTER - VIA CAMPO DI MARTE 122
Provincia di Forlì
• TOP BIT - VIA VENETO 12 - FORLIMPOPOLI
• COMPUTER HOUSE - V.LE TRIPOLI 193/D - RIMINI
• EASY COMPUTER - VIA LAGOMAGGIO 50 - RIMINI

REPUBBLICA S. MARINO
Ravenna
• COMPUTER HOUSE - VIA TRIESTE 134
Provincia di Ravenna
• ARGNANI - P.ZZA DELLA LIBERTA' 5/A - FAENZA
• ELECTRON INFORMATICA - VIA F.LLI CORTESI 17 - LUGO
• P.L.Z. INFORMATICA - P.ZZA SERCOGNANI 6 - FAENZA

TOSCANA
Arezzo
• DELTA SYSTEM - VIA PIAVE 13
Firenze
• ATEMA - VIA BENEDETTO MARCELLO 1a-1b
• ELETTRONICA CENTOSTELLE - VIA CENTO STELLE 5/a-b
• HELP COMPUTER - VIA DEGLI ARTISTI 15-A
• TELEINFORMATICA TOSCANA -VIA BRONZINO 36
Provincia di Firenze
• WAR GAMES - VIA R. SANZIO 126/A - EMPOLI
• NEW EVM COMPUTER - VIA DEGLI INNOCENTI 2 - FIGLINE VALDARNO
• C.tro INFOR. - VIA ZNOJMO 41 - PONTASSIEVE
• COSCI F.LLI - VIA ROMA 26 - PRATO
• BARBAGLI C. ELET. - VIA F. BONI 80 - PRATO
Grosseto
• COMPUTER SERVICE - VIA DELL'UNIONE 7
Livorno
• ETA BETA - VIA SAN FRANCESCO 30
• FUTURA 2 - VIA CAMBINI 19
Provincia di Livorno
• PUNTO ROSSO - VIA BARONTINI 28 - PIOMBINO
Provincia di Lucca
• IL COMPUTER - V.LE COLOMBO 216 - LIDO DI CAMAIORE
• SANTI VITTORIO - VIA ROMA 23 - S. ROMANO GARFAGNANA
• TOP GAMES - VIA S. ANDREA 122 - VIAREGGIO
Massa
• EURO COMPUTER - P.ZZA G. BERTAGNINI 4
Carrara
• RADIO LUCONI - VIA ROMA 24/B
Pisa
• ELECTRONIC SERVICE - VIA DELLA VECCHIA TRANVIA 10
• PUCCINI S.- CP 1199 (RAG.SOC. MAREX) - VIA C.CAMMEO 64
• TONY HI-FI - VIA CARDUCCI
Provincia di Pisa
• M.C. INFORMATICA - VIA DEL CHIESINO 4 - PONTEDERA (PI)
Pistoia
• ELECTRONIC SHOP - VIA DEGLI SCALZI 3
Provincia di Pistoia
• ZANNI &C. - C.SO ROMA 45 - MONTECATINI T.

Siena
• R. BROGI - P.ZZA GRAMSCI 28
• VIDEO MOVIE - VIA GARIBALDI 17
Provincia di Siena
• ELETTRONICA di BIFOLCHI - VIA DI GRACCIANO NEL CORSO 111 - MONTEPULCIANO

LAZIO
• CENTRO INF. - D.R.R. srl - TEL. 06-5565672

UMBRIA
Perugia
• MIGLIORATI - VIA S. ERCOLANO 3-10
Provincia di Perugia
• COMPUTER STUDIO'S - VIA IV NOVEMBRE 18/A - BASTIA UMBRA
• WARE - VIA DEI CASCERI 31 - CITTA'DI CASTELLO
Terni
• CGS SOFTWARE HOUSE - VIA DONIZETTI 71/A

BASILICATA
Matera
• G. GAUDIANO ELECTRONICS - VIA ROMA ang. XX SETTEMBRE 1

PUGLIA
Bari
• ARTEL - VIA GUIDO D'ORSO 9
• COMPUTER'S ARTS - V.LE MEUCCI 12/B
• PAULICELLI S. & F. - VIA FANELLI 231/C
Provincia di Bari
• F. FAGGELLA - C.SO GARIBALDI 15 - BARLETTA
• G.FAGGELLA - P.ZZA D'ARAGONA 62A - BARLETTA
• LONUZZO G. - VIA NIZZA 21 - CASTELLANA
• TECNOUFF. - VIA RICASOLI 54 - MONOPOLI
• TANGORRA N. - C.SO V.EMANUELE 130/B - TRIGGIANO
Brindisi
• MARANGI E NICCOLI - VIA PROV. SAN VITO 165
Provincia di Brindisi
• MILONE G. - VIA S.F. D'ASSISI 219 - FRANCAVILLA FONTANA
Foggia
• BOTTICELLI G. - VIA SAV POLLICE 2
• E.C.I. COMPUTER - VIA ISONZO 28
• LA TORRE - V.LE MICHELANGELO 185
Provincia di Foggia
• IL DISCOBOLO - VIA T. SOLIS 15 - SAN SEVERO
Lecce
• BIT - VIA 95 REGG.NTO FANTERIA 87/89
Provincia di Lecce
• TECNO UFFICIO - P.ZZA GIOVANNI XXIII 10 - GALLIPOLI
• CEDOK INFORMATICA - VIA UMBERTO I 116 - TRICASE
Taranto
• ELETTROJOLLY C.tro - VIA DE CESARE 13
• TEA - TEC. ELET. AV. - VIA R. ELENA 101

CAMPANIA
Provincia di Avellino
• FLIP FLOP - VIA APPIA 68 - ATRIPALDA
Benevento
• E.CO. INF. - VIA PEPICELLI 21/25
Caserta
• ENTRY POINT - VIA COLOMBO 31
• O.P.C. - VIA G. M. BOSCO 24
Provincia di Caserta
• M.P. COMPUTER - VIA NAPOLI 30 - MADDALONI
• DAMIANO - C.SO V. EMANUELE 23 -ORTA DI ATELLA
• FUSCO B. - VIA NAPOLI 24 - VAIRANO PATERNORA (FRAZ. VAIRANO SCALO)
• LINEA CONTABILE - VIA OSPEDALE 72/76 - SESSA A. (CE)
Napoli
• BABY TOYS - VIA CISTERNA DELL'OLIO 5/BIS
• CASA MUSICALE RUGGIERO - P.ZZA GARIBALDI 74 (INT. STAZ. F.F. S.S.)
• C.tro ELET. CAMPANO - VIA EPOMEO 121
• CI.AN - GALLERIA VANVITELLI 32
• CINE NAPOLI - VIA S. LUCIA 93/95
• DARVIN - CALATA SAN MARCO 26
• GIANCAR 2 - P.ZZA GARIBALDI 37
• ODORINO - L.GO LALA 22 A-B
• R 2 - VIA F. CILEA 285
• SAGMAR - VIA S. LUCIA 140
• TOP VIDEO - TOP COMPUTER - VIA S. ANNA DEI LOMBARDI 12
• VIDEOFOTOMARKET - VIA S. BRIGIDA 19
Provincia di Napoli
• ELECTRONIC DAY - VIA DELLE PUGLIE 17 - CASORIA
• TUFANO - S.S. SANNITICA 87 KM 7 - CASORIA
• SOF SUD - V.LE EUROPA 59 - CASTEL/MARE DI STABIA
• ELETTRONICA 2000 - C.SO DURANTE 40 - FRATTAMAGGIORE
• SPADARO - VIA ROMANI 93 - MADONNA DELL'ARCO
• GATEWAY - VIA NAPOLI 68 - MUGNANO
• VISPINI & DI VUOLO - VIA A.ROSSI 4 - POMPEI
• SPY CASH & CARRY - P.ZZA ARENELLA 6/A - NAPOLI
• NUOVA INFORMATICA SHOP - VIA LIBERTA' 185/191 - PORTICI
• BASIC COMPUTER - C.SO GARIBALDI 34 - POZZUOLI
• V.C. - C.SO SECONDIGLIANO 562/B - SECONDIGLIANO
• F. ELETTRONICA - VIA SARNO 102 - STRIANO
• TECNO - VIA V. VENETO 48 - TORRE DEL GRECO
Salerno
• COMPUMARKET - VIA BELVEDERE 35
• COMPUTER MARKET - C.SO VITTORIO EMANUELE 23
Provincia di Salerno
• KING COMPUTER - VIA OLEVANO 56 - BATTIPAGLIA
• DIMER POINT - V.LE AMENDOLA 36 - EBOLI
• IACUZIO F. - VIA MUNICIPIO 14 - MERCATO SAN SEVERINO
• COMPUTER SERVICE - VIA L. DA VINCI 81 - SCAFATI

CALABRIA
Catanzaro
• C. & G. COMPUTER - VIA F. ACRI 28
• PAONE S. & F. - VIA F. ACRI 93/99
Provincia di Catanzaro
• COMPUTER HOUSE - VIA BOLOGNA (L.GO OSPEDALE) - CROTONE
• RIOLO F.LLI - VIA VENEZIA 1/7 - CROTONE
• ING. FUSTO S. - C.SO NICOTERA 99 - LAMEZIA TERME
Cosenza
• MAISON DE L'INFORMATIQUE - VIA PASQUALE ROSSI 34/C
• SIRANGELO COMP. - VIA N. PARISIO 25
Provincia di Cosenza
• HI-FI ALFANO G. - VIA BALDACCHINI 109 - AMANTIA
• ELIGIO ANNICCHIARICO &C. - VIA ROMA 21 - CASTROVILLARI
• ALFA COMPUTER - VIA NAZIONALE 341/A - CORIGLIANO SCALO
REGGIO CALABRIA
• CONTROL SYSTEM - VIA S.F. DA PAOLA 49 D
• SYSTEM HOU. - VIA FIUME ang. PALESTINO 1
Provincia di Reggio Calabria
• COMPUTER SHOP - V.LE MATTEOTTI 36/38 - LOCRI
• PICIEFFE - C.SO F. S. ALESSIO 19 - TAURIANOVA
SICILIA
• CENTRO INF. - ITALSOFT SRL - TEL. 0935-696090

SYSTEMS EDITORIALE PER TE

La voce III
Aggiunge al C/64 nuovi comandi Basic che consentono sia di far *parlare* il computer, sia di farlo *Cantare!* Diversi esempi allegati.
Cassetta: L. 12000 - Disco: L. 15000

Raffaello
Un programma completo per disegnare, a colori, con il C/64: linee, cerchi, quadrati, eccetera. Valido sia per disegno a mano libera che geometrico.
Cassetta: L. 10000

Oroscopo
Devi solo digitare la data di nascita e le coordinate geografiche del luogo che ti ha dato i natali. Vengono quindi elaborate le varie informazioni (case, influenze dei segni astrali, eccetera) e visualizzato un profilo del tuo carattere. Valido per qualsiasi anno, è indicato sia agli esperti sia ai meno introdotti. E' allegata una tabella delle coordinate delle più note città italiane e l'elenco delle ore legali in Italia dal 1916 al 1978.
Cassetta: L. 12000
Disco: L. 12000

Computer Music
Cassetta contenente numerosi brani di successo da far eseguire, in interrupt, al tuo C/64 sfruttando, fino in fondo, il suo generatore sonoro (SID).
Cassetta: L. 12000

Gestione Familiare
Il più noto ed economico programma per controllare le spese ed i guadagni di una famiglia.
Cassetta: L. 12000
Disco: L. 12000

Banca Dati
Il più noto ed economico programma per gestire dati di qualsiasi natura.
Cassetta: L. 12000
Disco: L. 12000

Matematica finanziaria
Un programma completo per la soluzione dei più frequenti problemi del settore.
Cassetta: L. 20000
Disco: L. 20000

Analisi di Bilancio
Uno strumento efficace per determinare con precisione i calcoli necessari ad un corretto bilancio.
Cassetta: L. 20000
Disco: L. 20000

Corso di Basic
Confezione contenente quattro cassette per imparare velocemente le caratteristiche delle istruzioni Basic del C/64 ed i rudimenti di programmazione. Interattivo.
Cassetta: L. 19000

Corso di Assembler
Un corso completo su cassetta per chi ha deciso di abbandonare il Basic del C/64 per addentrarsi nello studio delle potenzialità del microprocessore 6502. Interattivo.
Cassetta: L. 12000

Logo Systems
Il linguaggio più facile ed intuitivo esistente nel campo dell'informatica: ideale per far avvicinare i bambini al calcolatore. Diversi esempi allegati.
Cassetta: L. 6500

Compilatore Grafico Matematico
Uno straordinario programma compilatore, di uso semplicissimo, che permette di tracciare, sul C/64, grafici matematici Hi-Res ad altissima velocità. Esempi d'uso allegati.
Cassetta: L. 8000

Emulatore Ms-Dos e Gw-Basic
Un prodotto, unico nel suo genere, che permette di usare, sul C/64 dotato di drive, la sintassi tipica del più diffuso sistema operativo del mondo. Ideale per studenti.
Solo su disco: L. 25000

Emulatore Turbo Pascal 64
Permette di usare le più importanti forme sintattiche del linguaggio Turbo Pascal (anche grafiche!) usando un semplice C/64 dotato di drive. Ideale per studenti.
Disco: L. 25000

L.M. + Routine grafiche
Un fascicolo speciale (corredato di dischetto) suddiviso in due parti: corso completo di linguaggio macchina 6502 e implementazione di numerose routine che aggiungono al C/64 istruzioni Basic specifiche per la grafica, comprese quelle per disegnare in prospettiva!
Fascicolo + disco: L. 16000

Utility 1
Un dischetto pieno zeppo di programmi speciali per chi opera frequentemente con il drive.
Disco: L. 15000

Utility 2
Seconda raccolta di utility indispensabili per realizzare sofisticate procedure di programmazione.
Disco: L. 15000

Graphic Expander 128
Per usare il C/128 (in modo 128 e su 80 colonne) in modo grafico hi-res. Aggiunge nuove, potenti istruzioni Basic per disegnare in Hi-Res con la massima velocità in modalità 80 colonne.
Disco: L. 27000

Directory
Come è noto, a partire dal N. 10 di "Software Club" (la rivista su disco per l'utente dei "piccoli" computer Commodore), vengono riportati tutti i listati, in formato C/64-C/128, pubblicati su "*Commodore Computer Club*". In precedenza tali listati venivano inseriti, mensilmente, in un dischetto, di nome "Directory", che oltre ai programmi di C.C.C. ospitava decine di altri file tra cui musiche nell'interrupt, giochi, listati inviati dai lettori e altro. Ogni disco, dal prezzo irrisorio, contiene quindi una vera miniera di software. Ordinando i dischetti di "Directory" si tenga conto che al N. 1 corrispondeva il contenuto del N. 34 di "Commodore Computer Club", al N. 2 il N. 35 e così via.
Ogni dischetto: L. 12.000

LIBRI TASCABILI

64 programmi per il C/64
Raccolta di programmi (giochi e utilità) semplici da digitare e da usare. Ideale per i principianti. ***(126 pag.)***
L. 4800

I miei amici C/16 e Plus/4
Il volumetto, di facile apprendimento, rappresenta un vero e proprio mini-corso di Basic per i due computer Commodore. Numerosi programmi, di immediata digitazione, completano la parte teorica. ***(127 pag.)***
L. 7000

62 programmi per C/16, Plus/4
Raccolta di numerosissimi programmi, molto brevi e semplici da digitare, per conoscere più a fondo il proprio elaboratore. Ideale per i principianti. ***(127 pag.)***
L. 6500

Micro Pascal 64
Descrizione accurata della sintassi usata dal linguaggio Pascal "classico". Completa il volume un programma di emulazione del PL/0 sia in formato Microsoft sia in vesione C/64 (da chiedere, a parte, su disco). ***(125 pag.)***

L. 7000

Dal Registratore al Drive
Esame accurato delle istruzioni relative alle due più popolari periferiche del C/64. Diversi programmi applicativi ed esempi d'uso. ***(94 Pag.)***

L. 7000

Il linguaggio Pascal
Esame approfondito della sintassi usata nel famoso compilatore. ***(112 pag.)***

L. 5000

Utilities e giochi didattici
Raccolta di numerosi programmi, in versione C/64 e Spectrum, di particolare interesse per chi intenda svliluppare software didattico. ***(127 pag.)***

L. 6500

Simulazioni e test per la didattica
Raccolta di numerosi programmi che approfondiscono e tendono a completare la trattazione già affrontata sul precedente volume. *(127 pag.)*

L. 7000

Dizionario del Personal Computer
Raccolta dei termini più diffusi nel campo professionale: dizionario inglese - italiano. (Edizione ridotta). ***(96 pag.)***

L. 8000

Dizionario dell'Informatica
Dizionario inglese italiano di tutti i termini usati nell'informatica. (Edizione completa). ***(385 pag.)***

L. 20000

Word processing: istruzioni per l'uso
Raccolta delle principali istruzioni dei più diffusi programmi di w/p per i sistemi Ms-Dos: Word Star, Samna, Multimate Advantage, Word 3. ***(79 pag.)***

L. 5000

Telefax
Volumetto divulgativo sull'importanza del Telefax e sulle sue modalità operative caratteristiche. ***(66 pag.)***

L. 5000

Come compilare un giornale aziendale in Azienda
I principali problemi per chi opera in ambiente DPT, affrontati e risolti con la massima chiarezza e semplicità. ***(80 pag.)***

L. 5000

Unix
Un volumetto per saperne di più sul sistema operativo professionale per eccellenza. ***(91 pag.)***

L. 5000

ABBONAMENTO

Commodore Computer Club

11 fascicoli: L. 50.000

ARRETRATI

Ciascun numero arretrato di C.C.C. L. 5000

COME RICHIEDERE I PRODOTTI SYSTEMS

Coloro che desiderano procurarsi i prodotti della Systems Editoriale devono inviare, oltre alla cifra risultante dalla somma dei singoli prodotti, L. 3500 per spese di imballo e spedizione, oppure L. 6000 se si desidera la spedizione per mezzo raccomandata.
Le spese di imballo e spedizione sono a carico della Systems se ciascun ordine è pari ad almeno L. 50000.

Per gli ordini, compilare un normale modulo di C/C postale indirizzato a:

C/C Postale N. 37 95 22 07
Systems Editoriale
Viale Famagosta, 75
20142 MILANO

Non dimenticate di indicare chiaramente, sul retro del modulo (nello spazio indicato con "Causale del versamento") non solo il vostro nominativo completo di recapito telefonico, ma anche i prodotti desiderati ed il tipo di spedizione da effettuare.

Per sveltire la procedura di spedizione sarebbe opportuno inviare, a parte, una lettera riassuntiva dell'ordine effettuato, allegando una fotocopia della ricevuta del versamento.

Volendo una spedizione in contrassegno è necessario anticipare la cifra di L. 10000 (diecimila), da inviare secondo le modalità prima indicate, indipendentemente dalla quantità di materiale richiesto, e da conteggiare, comunque, IN AGGIUNTA alla cifra risultante dall'ordine. (Si sconsiglia, pertanto, la richiesta di di prodotti in contrassegno)

Chi volesse ricevere più celermente la confezione deve inviare la somma richiesta mediante assegno circolare, oppure normale assegno bancario (non trasferibile o barrato due volte) intestato a:

Systems Editoriale
Milano

N. 11 - Lire 12.000

Commodore 64 Club